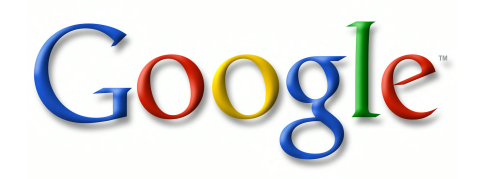
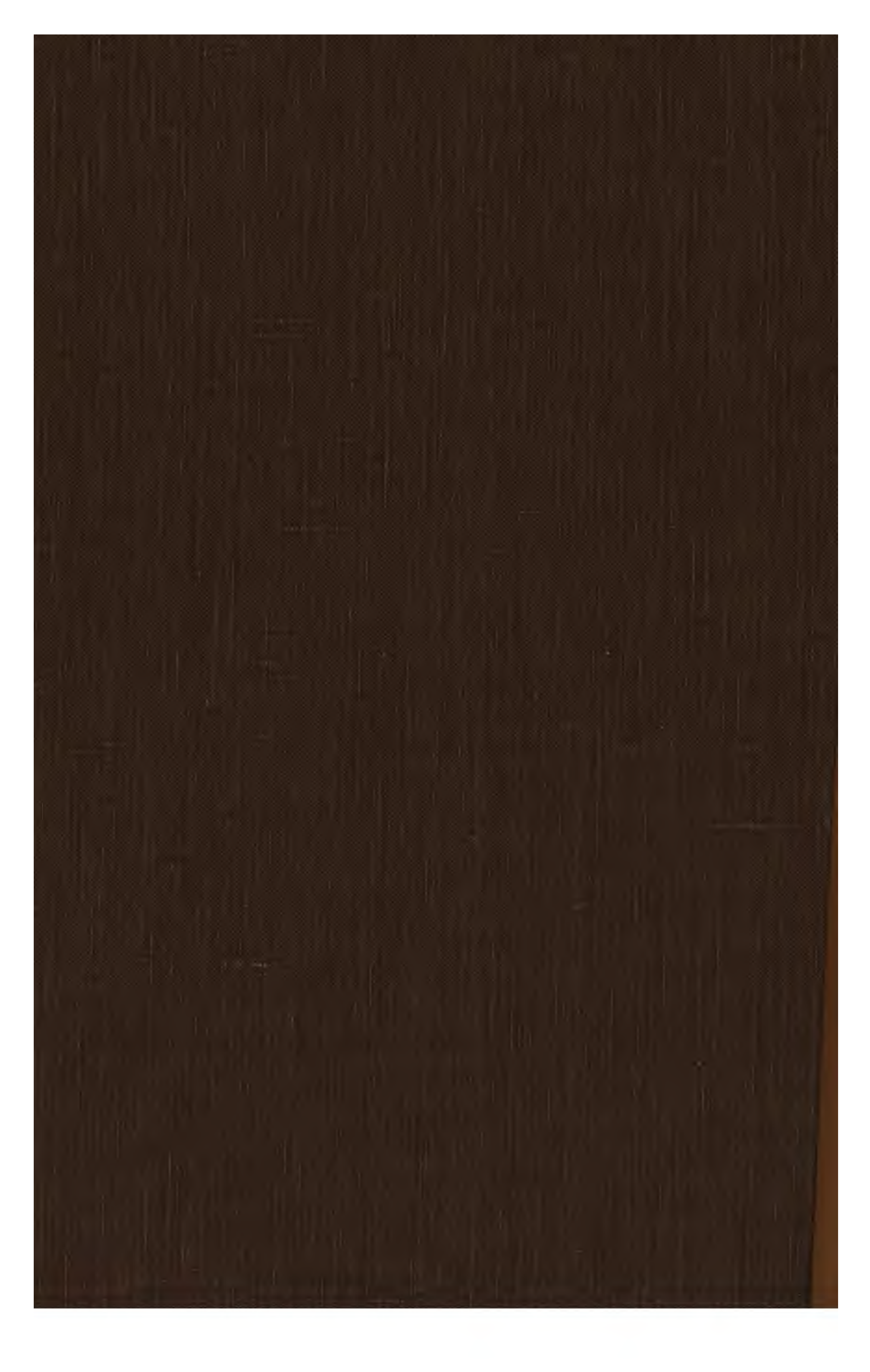




OUVERNEMENT GÉNÉRAL
E L'AFRIQUE OCCIDENTALE
FRANÇAISE



Chemins de Fer

EN

Afrique Occidentale Française

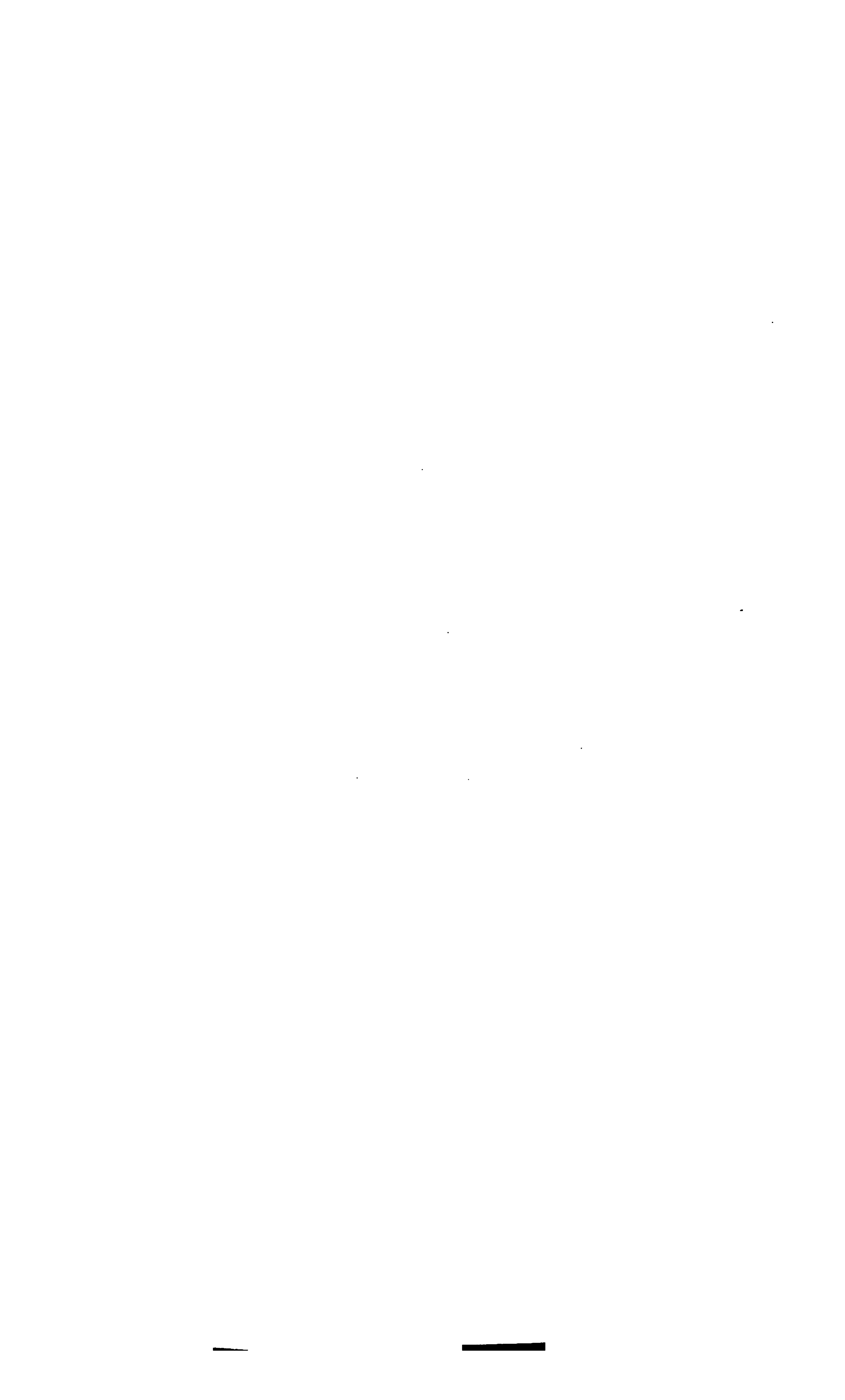


TOME I

Dakar à Saint-Louis. — Thiès à Kayes



ÉD. CRÉTÉ
IMPRIMERIE TYPOGRAPHIQUE
CORBEIL (S.-ET-O.)



Les Chemins de Fer

EN

Afrique occidentale

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

NOTICES

PUBLIÉES PAR LE GOUVERNEMENT GÉNÉRAL

A L'OCCASION

de l'Exposition Coloniale de Marseille

Les Chemins de Fer

EN

Afrique occidentale

TOME I

Les Chemins de Fer du Sénégal

ÉD. CRÉTÉ

IMPRIMERIE TYPOGRAPHIQUE

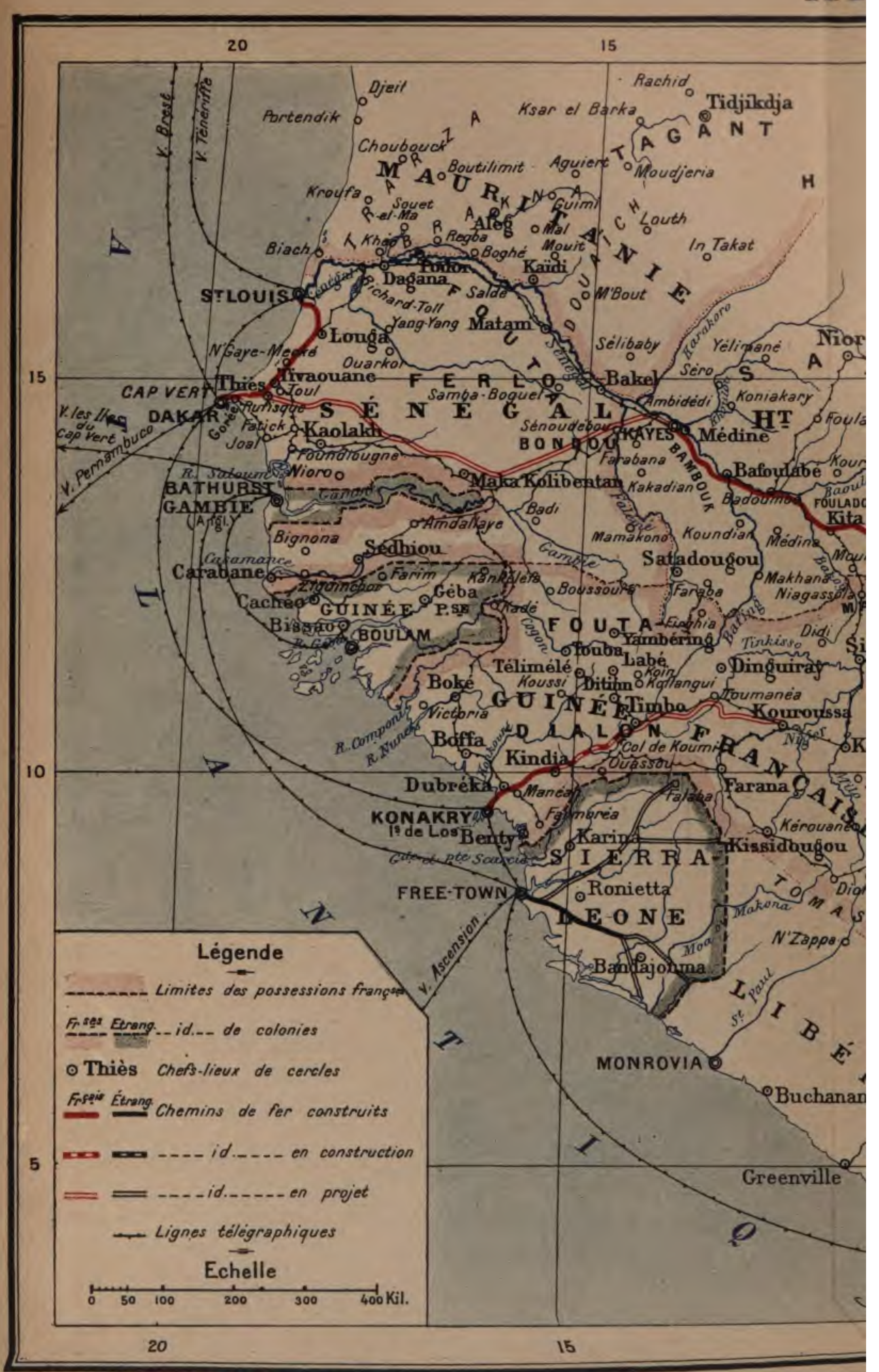
CORBEIL (S.-ET-O.)

—

1906

FR

Esso
Telemsi
Gouna
kori
Kerchouel
Gao
A
Ansongo
R
I
15
Ourouol
Dou
Téra
Zebba
Sirba
Goroul
D
Matiakou
N'Gourma
A
Konkobi
Pama
biga
10
sanné Mangou
O
Kirikri
G
Cabolé
Bismarckbou
O
(ALL.)
Paou
Mono
Misahoë
Athiémé
Agoué
LOM
KRA
5
E DE
Servi


AF
Légende
Limites des possessions franç.ses
Fr.ses Etrang. --id.-- de colonies
Thiès Chefs-lieux de cercles
Fr.seis Étrang. Chemins de fer construits
---- id.---- en construction
----id.------ en projet
Lignes télégraphiques
Echelle
0 50 100 200 300 400 Kil.
MAURITANIE
SÉNÉGAL
GUINÉE FRANÇAISE
SIERRA LEONE
LIBÉRIA
DAKAR
ST LOUIS
KONAKRY
FREE-TOWN
MONROVIA
BATHURST
GAMBIE
KAYES
Service Géographique des Colonies

TOME PREMIER

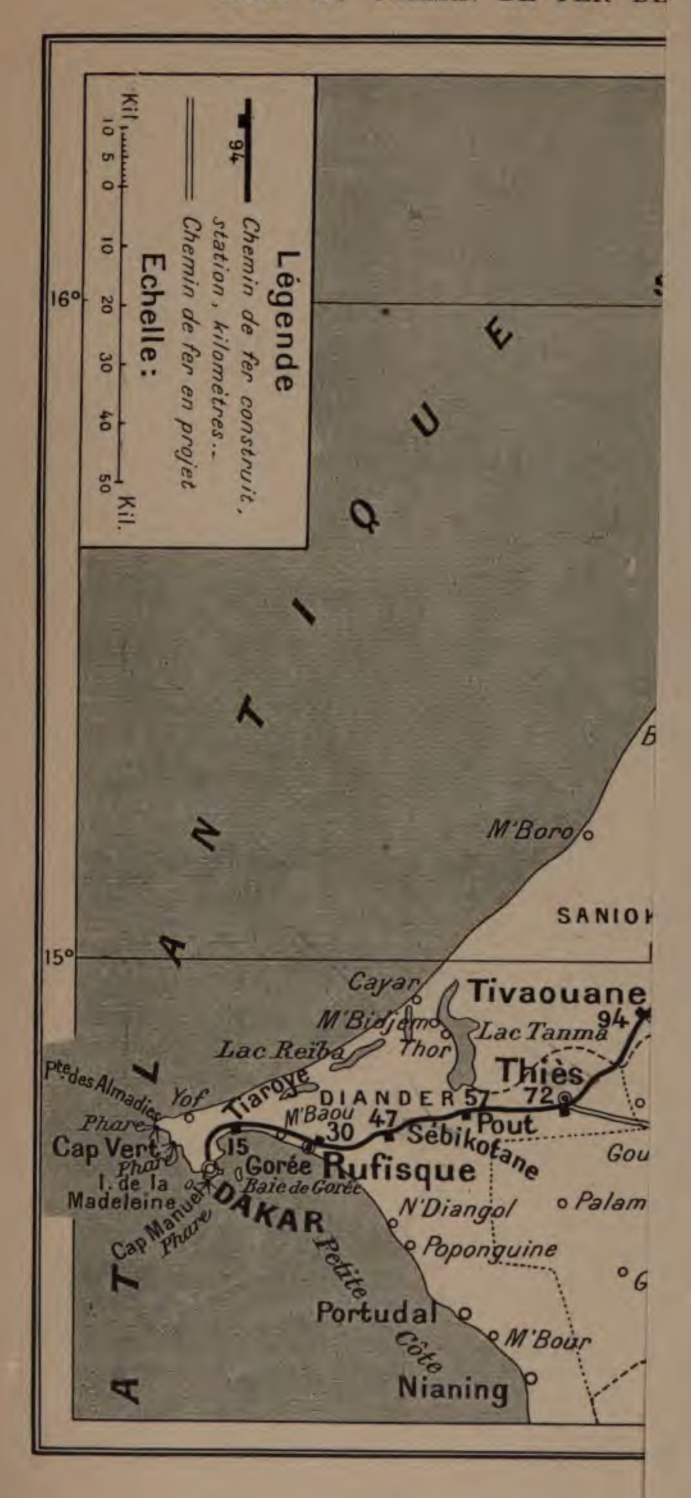
LES CHEMINS DE FER DU SÉNÉGAL



PREMIÈRE PARTIE

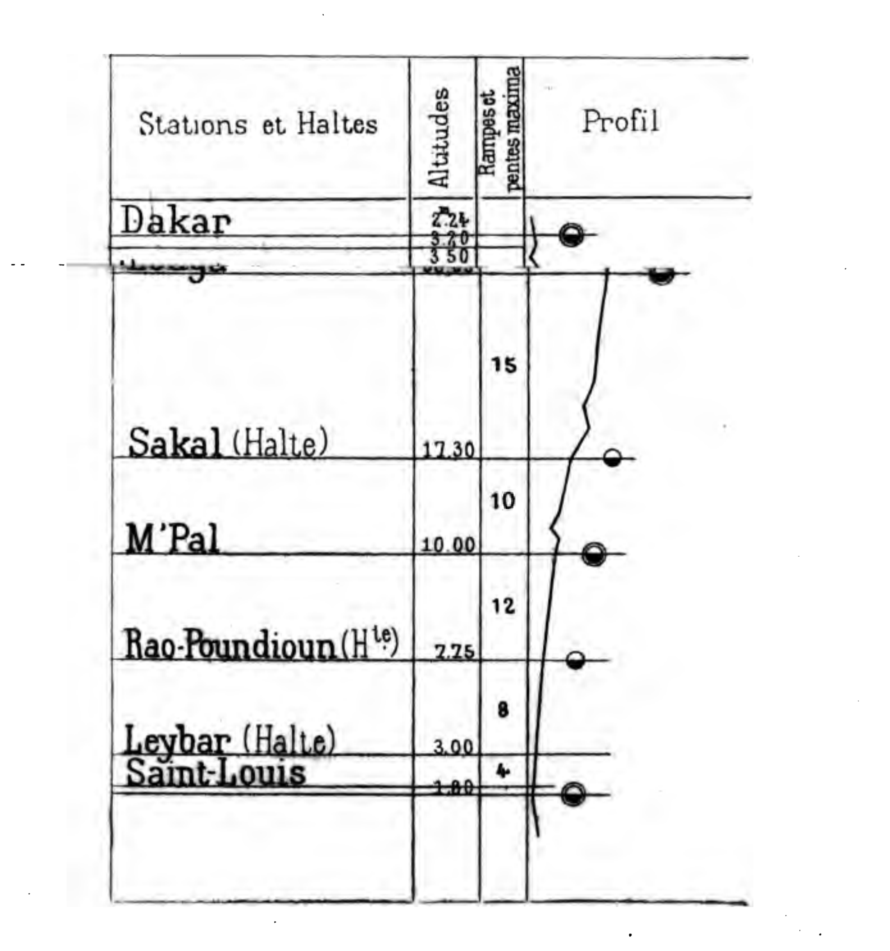
LE CHEMIN DE FER DE DAKAR A SAINT-LOUIS

PLAN DU CHEMIN DE FER DE

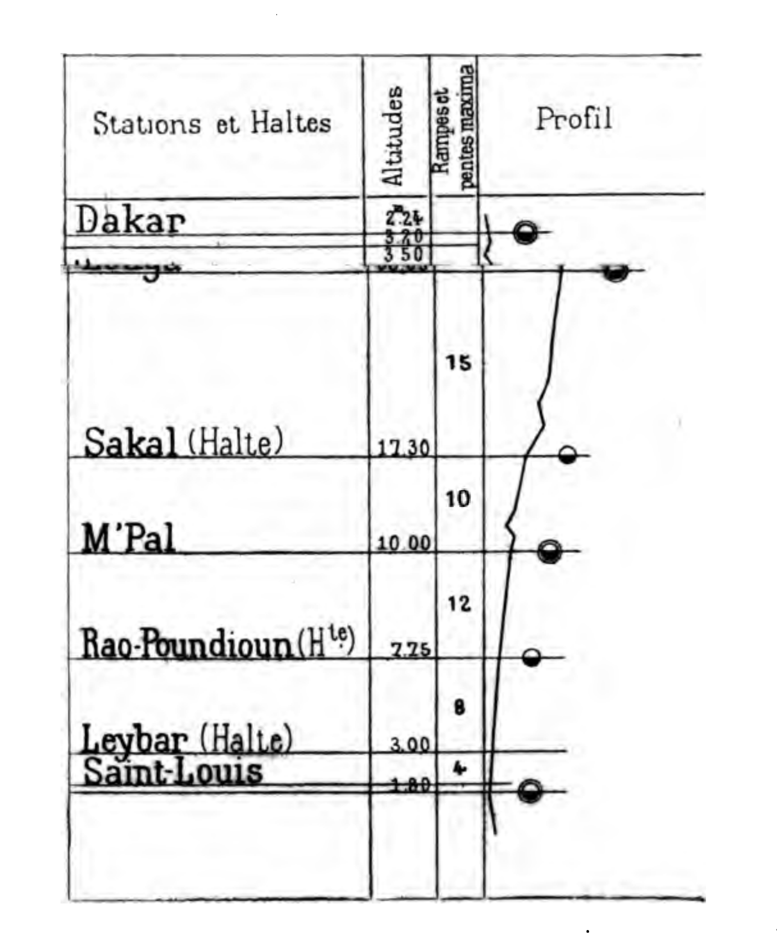


PREMIÈRE PARTIE

LE CHEMIN DE FER DE DAKAR A SAINT-LOUIS



Stations et Haltes
Altitudes
Rampes et pentes maxima
Profil
Dakar
2.24
3.20
3.50
15
Sakal (Halte)
17.30
10
M'Pal
10.00
12
Rao-Poundioun (Hte)
2.75
8
Leybar (Halte)
3.00
4
Saint-Louis
1.80



Stations et Haltes
Altitudes
Rampes et pentes maxima
Profil
Dakar
2.24
3.20
3.50
15
Sakal (Halte)
17.30
10
M'Pal
10.00
12
Rao-Poundioun (Hte)
7.75
8
Leybar (Halte)
3.00
4
Saint-Louis

CHAPITRE PREMIER

BUT DU CHEMIN DE FER

La ligne Dakar-Saint-Louis, dont l'inauguration remonte à 1885, atteint un développement de 264 kil. 202 mètres. Elle effectue la presque totalité de sa traversée dans la région du Cayor.

Partant de Dakar, la voie se dirige vers l'est jusqu'à Thiès kilomètre 91, ensuite remonte vers le nord-est, parallèlement à la côte jusque vers Louga kilomètre 193, enfin s'incurvant et remontant vers le nord-est aboutit à Saint-Louis kilomètre 264.

La construction de cette ligne reliant les deux centres principaux de la colonie fut entreprise dans un but plus stratégique que commercial. Or, après la pacification rapide qui s'ensuivit, cette région du Cayor est devenue la zone principale de la culture de l'arachide, une des plus grandes ressources de la colonie.

Cette graine oléagineuse croît de préférence dans les terres légères (silico calcaires). Elle exige d'ailleurs pour son développement un soleil ardent et les ombrages lui sont défavorables. On conçoit donc que le Cayor, région plate et déboisée, puisse convenir à merveille.

A l'époque de la traite (fin décembre à mars), les stations de la ligne sont les principaux centres d'expédition. La concentration s'effectue en majeure partie à Rufisque et à Saint-Louis. L'exploitation de la ligne atteint alors son maximum, la compagnie assurant quotidiennement 14 trains facultatifs en surplus des trains réguliers.

Comme production régionale, le mil viendrait immédiatement

après l'arachide. En outre du trafic intérieur assuré par la ligne, l'exportation en France est assez importante (4 131 tonnes en 1903) pour la distillation de l'alcool et l'extraction de la farine. Le Cayor produit différentes sortes de mil, le félah (gros mil) et le sanio (petit mil) sont les espèces les plus cultivées.

La production minière est nulle dans le Cayor.

Enfin, des tableaux ci-joints donnent les renseignements relatifs au transport des voyageurs en différentes classes.

Un important mouvement de fonctionnaires et commerçants se produit dans cette artère qui dessert et le Sénégal et le Soudan.

Il est à remarquer que l'élément indigène (3e classe) fournit un appoint considérable. Les indigènes se déplacent en effet fort souvent au Sénégal, et les transports en 3e classe sont en progression constante dans cette région peuplée d'environ 435 000 habitants.



DAKAR. — BATIMENT DES VOYAGEURS.



DAKAR. — PAVILLON DE LA TRACTION.

CHAPITRE II

HISTOIRE DE LA CONSTRUCTION

La question de la construction d'une voie ferrée reliant Saint-Louis au port de Dakar, remédiant aux inconvénients graves de la barre du Sénégal, assurant la possession du Cayor et contribuant ainsi puissamment au développement matériel et commercial de la colonie, remonte à l'année 1856; l'idée en avait été émise par le gouverneur Pinet-Laprade, et reprise, en 1863, par le gouverneur Faidherbe. Elle fut l'objet, en 1878 et 1879, d'une étude détaillée et d'un projet dressé par le chef du service des Travaux publics de la colonie.

Au mois de février 1880, le Ministre de la Marine et des Colonies déposait, sur le bureau de la Chambre, un projet de loi comprenant :

1° Une ligne de Dakar à Saint-Louis;

2° Une ligne de Médine au Niger;

3° Une ligne reliant les deux précédentes.

L'État se réservait la construction de la seconde ligne, les deux autres devant faire l'objet d'une concession avec garantie d'intérêt.

A la suite de diverses discussions, la ligne de Dakar à Saint-Louis fut détachée de l'ensemble du projet, et mise en adjudication. Trois concurrents se présentèrent : MM. Cavalley, Joret et C[ie], et la Société de construction des Batignolles : les offres étaient les suivantes :

Prix kilométrique. . .	83.790	Garantie	3.980
» . . .	73.000	»	3.796
» . . .	68.000	»	3.400

La Société de construction des Batignolles, qui avait fait les conditions les plus avantageuses, fut déclarée adjudicataire, le 30 octobre 1880.

Toutefois, à la suite de divers amendements proposés par les Commissions de finances, et après avis du Conseil général des Ponts et Chaussées, les conditions essentielles de la convention du 30 octobre 1880, approuvée par la loi du 29 juin 1882, furent les suivantes :

L'État fournirait les trois quarts du capital, et la Compagnie, qui devait se substituer au premier concessionnaire, se constituerait un capital actions d'au moins 5 millions, garanti par un revenu net annuel de 1.154 francs par kilomètre exploité.

Les reconnaissances et études préliminaires ont été faites en 1881 et 1882, et les installations nécessaires commencées à la fin de cette dernière année, malgré la terrible épidémie de fièvre jaune qui sévissait à ce moment. Les travaux furent entrepris à la fois du côté Dakar et du côté Saint-Louis; les sections furent ouvertes successivement à l'exploitation, et l'inauguration de la ligne totale eut lieu le 6 juillet 1885.

La réception définitive fut prononcée le 18 janvier 1886.

Quant à la Compagnie, elle avait été constituée, le 4 juin 1883, au capital de 5 millions de francs.

Le prix de l'adjudication avait été de 68 000 francs, prix peu élevé si l'on considère les difficultés que présentait l'exécution d'un chemin de fer dans un pays malsain, dépourvu de toutes ressources et incomplètement soumis. Les auteurs du projet, ne prévoyant pour cette ligne qu'un trafic insignifiant, avaient, avant tout, cherché à en rendre l'exécution économique, estimant que, si les résultats étaient supérieurs aux prévisions, il serait temps de compléter les installations insuffisantes. Ces prévisions ayant été dépassées, d'une façon aussi rapide qu'inattendue, la Compagnie dut entreprendre des travaux complémentaires de premier établissement qui ont porté le prix de revient de la ligne à 20 379 612 fr. 38.

Ces travaux sont :

La reconstruction des stations, le ballastage de la ligne, le



DAKAR. — DÉPOT DES DUNES.



DAKAR. — DÉPOT DES DUNES.

remplacement des traverses, prévues en pin par le cahier des charges, par des traverses en hêtre, puis par des traverses métalliques, l'augmentatiou du matérial roulant, etc.

La longueur totale exploitée étant de : 264 kil. 202, le prix de revient moyen kilométrique est de 77.136 francs.



CHAPITRE IV

EXPLOITATION TECHNIQUE ET COMMERCIALE

Le matériel roulant se compose de :

27 locomotives (dont 11 avec tender séparé) ;

58 voitures à voyageurs ;

15 fourgons ;

302 wagons à marchandises ;

3 wagons de secours ;

2 wagons-grues.

Deux trains sont mis en circulation régulièrement chaque jour, partant respectivement de Dakar et de Saint-Louis à 6 h. 45 et 7 h. 15 du matin, et arrivant à 5 h. 03 et 5 h. 38 du soir, après avoir subi en route 115 minutes d'arrêt dans les gares, dont 40 au buffet de Kelle. La durée du trajet est donc de 10 h. 23, soit une vitesse commerciale de 25 kilomètres.

Des trains, dits de section, circulent entre Dakar et Tivaouane, du 15 novembre au 15 mai.

De plus, à chaque arrivée ou départ de courrier, il est mis en marche un train, dit express, faisant le trajet total en 8 heures.

Outre ces trains, il est prévu dans chaque direction 14 trains facultatifs, qui sont mis en marche suivant les besoins du service ; pendant la traite, la moyenne journalière de ces trains est de 10 environ.

Les prix des tarifs généraux sont les suivants :

Voyageurs. — 1re classe, 0 fr. 120 ; 2e classe, 0 fr.08 ; 3e classe, 0 fr. 055 par voyageur et par kilomètre.

Marchandises. — 0 fr. 24, 0 fr. 20 et 0 fr. 13 par tonne et par kilomètre, suivant la classe.

Toutefois, la compagnie a créé un certain nombre de tarifs spéciaux qui réduisent sensiblement les prix ci-dessus et ont fortement contribué au développement du trafic.

La compagnie exploite suivant une convention aux termes de laquelle les dépenses rapportées au kilomètre sont évaluées à forfait d'après la formule :

$$3250\ L + \frac{R}{3} + 0{,}05\ T + 0{,}015\ V$$

dans laquelle :

L représente la longueur soit 264,202.

R représente la recette kilométrique totale :

T et V le nombre de tonnes de marchandises et de voyageurs kilométriques.

Les économies réalisées sur cette formule, déduction faite de 20 pour 100 attribués à la compagnie à titre de prime, servent, lorsqu'il y a lieu, à compléter un fonds de réserve destiné à l'exécution de travaux complémentaires de premier établissement, ou sont reversées à l'État.

La formule d'exploitation qui est indiquée ci-dessus a été établie en 1900; depuis cette époque, les sommes reversées dans les caisses de l'État sont les suivantes :

1900	4.514,92
1901	295.454,78
1902	85.157,70
1903	373.420,45
1904	247.738,05

La compagnie étudie actuellement, d'accord avec l'administration, une nouvelle formule se rapprochant davantage des conditions actuelles de l'exploitation.



DAKAR. — MAGASIN ET PAVILLON DE LA VOIE.



GARE DE RUFISQUE.

ANNEXE A

Tableaux et Graphiques

Marchandises P. V.

ANNÉES.	TONNAGE.			PARCOURS KILOMÉTRIQUE total.	PRODUIT.		
	ARACHIDES.	DIVERS.	TOTAL.		ARACHIDES.	DIVERS.	TOTAL.
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.		Francs.	Francs.	Francs.
1885..........	13.133	13.325	26.458	1.666.854	131.858.80	135.709.21	267.568.01
1886..........	10.002	9.222	19.224	1.282.241	104.927.70	115.644.54	220.572.24
1887..........	10.714	9.173	19.887	1.225.287	101.561.25	117.809.95	219.371.20
1888..........	24.867	17.696	42.563	2.596 823	243.202.70	218.287.78	461.490.48
1889..........	22.963	9.803	32.766	2.423.022	239.563.25	166.747.36	406.280.61
1890..........	18.892	12.306	31.198	2.518.069	200.362 80	156.230.93	356.593.73
1891..........	22.818	12.074	34.892	2.414.600	238.156.10	155.272.31	393.428.41
1892..........	37.306	14.760	52.066	3.903.293	398.014.50	217.774.18	615.788.68
1893..........	43.729	16 102	59.831	4.618.702	469.216.75	237.691.54	706.908.29
1894..........	46.718	20.774	67.492	5.107.129	498.176.70	294.414.80	792.591.50
1895..........	34.837	13.600	48.437	3.867.112	372.288.25	176.195.96	548.484.21
1896..........	42.863	13.611	56.474	4.246.539	440.341.80	187.336.91	627.678 71
1897..........	38.474	23.323	61.797	5.157.381	406.471.65	240.316.62	646.788.27
1898..........	53.089	28.213	81.302	6.166.647	569.431.95	357.954.46	927.386.41
1899..........	57.642	36.493	94.135	8.463.113	639.463.10	480.012.19	1.119.475.29
1900..........	90.386	22.348	112.734	8.912.517	994.138.25	330.885.64	1.325.023.89
1901..........	97.660	58.140	155.800	14 316.208	1.065.448.90	882.548.42	1.947.997.32
1902..........	51.318	53.401	104.719	10.482.632	543.588.90	780.531.77	1.324.120.67
1903..........	78.296	45.013	123.309	11.682.339	807.009.20	689.476.31	1.496.485.51
1904..........	66.209	37.867	104.076	10.124.496	732.357.55	575.255.20	1.307.612.75
1905..........	53,817	205.979	259.796	9.214.309	604.786.25	688.351.60	1.293.137.85

Marchandises transportées par tarifs spéciaux P. V

ANNÉES.	ARACHIDES.	FERS, BOIS, charpentes, etc.	COMBUSTIBLES	MARCHANDISES d'importation	MARCHANDISES d'exportation.	ANIMAUX vivants.	ORANGES.	MATÉRIAUX pour les travaux publics	MARCHANDISES de l'administration
Tonnage.									
	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Nombre	Tonnes	Tonnes	Tonnes
1899	57.642	884	37	3.258	1.534	»	»	»	»
1900	90.386	398	»	1.886	566	»	»	597	»
1901	97 660	337	1.075	11.607	912	»	»	980	»
1902	51.318	1.556	1.210	7.102	803	83	18	10 150	»
1903	78 296	743	1.207	10.852	940	648	17	5 731	»
1904	66.209	131	112	3.633	848	487	10	1.500	8 010
1905	53.817	1.973	593	4.961	784	377	22	170 020	4 573
Produit.									
	Francs.	Francs	Francs.	Francs.	Francs	Francs	Francs	Francs	Francs
1899	639.463,10	17.054,25	124,20	103.570,55	34.131,05	»	»	»	»
1900	994.138,25	7.080,76	»	50.334,28	13.328,85	»	»	3.217,00	»
1901	1.065.448,90	6.814,13	17.569,20	204.435,20	21.825,25	»	»	11 100,08	»
1902	543.588,90	31.248,80	14.461,34	165.168,23	18.004,48	151,80	000,50	82.500,78	»
1903	807.009,20	15.014,65	13.830,30	232.717,60	24.830,30	1.342,30	000,50	08.740,40	»
1904	732.357,55	1.804,65	1.830,70	92.250,10	24.080,85	1.288,20	480,40	9 200,88	188 090,43
1905	604.786,25	14.551,44	4.208,60	127.611,03	23.701,78	935,30	008,70	154 000,05	54 013,04



GARE DE RUFISQUE.



RUFISQUE. — PETITE VITESSE.

Mouvement des voyageurs.

ANNÉES.	NOMBRE de kilomètres exploités.	NOMBRE DE VOYAGEURS MONTÉS DANS LES TRAINS.				NOMBRE DE KILOMÈTRES PARCOURUS PAR LES VOYAGEURS.			
		1re Classe.	2e Classe.	3e Classe.	Total.	1re Classe.	2e Classe.	3e Classe.	Total.
1885	239	1.681	6.083	93.113	100.877	139.108	365 356	4.691.092	5.195.556
1886	264	1.845	7.150	103.523	112.518	166.346	480.561	6.275.444	6.922.351
1887	»	2.043	8.422	144.267	154.732	222.942	574.464	7.589.786	8.387.192
1888	»	2.192	9.828	175 134	187.154	238.430	698.999	8.920.889	9.858.318
1889	»	2.110	8.702	148.814	159.626	236.554	603.543	7.879.014	8.719.111
1890	»	2.264	9.036	136.707	148.007	244.654	615.409	7.585.330	8.445.393
1891	»	2.263	9.200	144.417	155.880	260.276	608.325	8.061.518	8.930.119
1892	»	2.694	10.828	187.865	201.387	290.221	700.665	10.384.187	11.375.073
1893	»	3.275	12.955	207.656	223.886	344.133	830 793	11.273.686	12.448.612
1894	»	3.987	12.264	190.536	206.787	394.380	779.916	10.276.736	11.451.032
1895	»	3.144	10.941	159.506	173.591	345.306	718.429	8.442.230	9.505.965
1896	»	2.832	10.732	152.724	166.288	312.731	732.741	8.135.781	9.181.253
1897	»	2.945	10.230	158.257	171.432	323.978	676.740	8.174.851	9.175.569
1898	»	3.495	12.582	205.047	221.124	395.004	885.229	10.365.038	11.645 271
1899	»	4.633	13.998	217.372	236.003	479.569	1.010.664	10.757.493	12.247.726
1900	»	2.601	9.498	204.013	216.112	246.104	650.957	10.077.403	10.974.464
1901	»	4.298	18.025	332.398	354.721	446.455	1.200.354	15.927.316	17.574.125
1902	»	5.838	20.931	319.183	345.952	555.770	1.407.030	15.319.386	17 282.186
1903	»	7.274	19.682	319.479	346.435	671.982	1.297.573	15.307.918	17.277.473
1904	»	7.795	17.887	285.288	310.970	678.800	1.156.139	13.725.540	15.560.479
1905	»	9.053	17.262	260.436	286.801	739.913	1.137.033	12.217.833	14.094.779

Nombre moyen de voyageurs par train.

ANNÉES.	1re CLASSE.	2e CLASSE.	3e CLASSE.	TOTAL.
1885...........	2	6	92	100
1886...........	2	9	126	137
1887...........	3	11	193	207
1888...........	3	13	234	250
1889...........	3	11	193	207
1890...........	2	10	145	157
1891...........	2	10	155	167
1892...........	2	8	137	147
1893...........	3	11	173	187
1894...........	3	8	130	141
1895...........	2	7	109	118
1896...........	2	7	104	113
1897...........	2	7	108	117
1898...........	2	9	140	151
1899...........	3	9	146	158
1900...........	2	8	176	186
1901...........	3	12	220	235
1902...........	4	14	213	231
1903...........	5	13	210	228
1904...........	5	11	181	197
1905...........	7	13	203	223



STATION DE THIÈS.



TIVAOUANNE. — PAVILLON DU CHEF DE DISTRICT.

Toutefois, la compagnie a créé un certain nombre de tarifs spéciaux qui réduisent sensiblement les prix ci-dessus et ont fortement contribué au développement du trafic.

La compagnie exploite suivant une convention aux termes de laquelle les dépenses rapportées au kilomètre sont évaluées à forfait d'après la formule :

$$3250\,L + \frac{R}{3} + 0{,}05\ T + 0{,}015\ V$$

dans laquelle :

L représente la longueur soit 264,202.

R représente la recette kilométrique totale ;

T et V le nombre de tonnes de marchandises et de voyageurs kilométriques.

Les économies réalisées sur cette formule, déduction faite de 20 pour 100 attribués à la compagnie à titre de prime, servent, lorsqu'il y a lieu, à compléter un fonds de réserve destiné à l'exécution de travaux complémentaires de premier établissement, ou sont reversées à l'État.

La formule d'exploitation qui est indiquée ci-dessus a été établie en 1900; depuis cette époque, les sommes reversées dans les caisses de l'État sont les suivantes :

1900	4.511,92
1901	295.454,78
1902	85.157,70
1903	373.420,45
1904	247.738,05

La compagnie étudie actuellement, d'accord avec l'administration, une nouvelle formule se rapprochant davantage des conditions actuelles de l'exploitation.



STATION DE PIRE-GOUREYE.



STATION DE KELLE-BAFFET.

ANNEXE A

Tableaux et Graphiques

Marchandises P. V.

ANNÉES.	TONNAGE.			PARCOURS KILOMÉTRIQUE total.	PRODUIT.		
	ARACHIDES.	DIVERS.	TOTAL.		ARACHIDES.	DIVERS.	TOTAL.
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.		Francs.	Francs.	Francs.
1885..........	13.133	13.325	26.458	1.666.854	131.858.80	135.709.21	267.568.01
1886..........	10.002	9.222	19.224	1.282.241	104.927.70	115.644.54	220.572.24
1887..........	10.714	9.173	19.887	1.225.287	101.561.25	117.809.95	219.371.20
1888..........	24.867	17.696	42.563	2.596 823	243.202.70	218.287.78	461.490.48
1889..........	22.963	9.803	32.766	2.423.022	239.563.25	166.717.36	406.280.61
1890..........	18.892	12.306	31.198	2.518.069	200.362 80	156.230.93	356.593.73
1891..........	22.818	12.074	34.892	2.414.600	238.156.10	155.272.31	393.428.41
1892..........	37.306	14.760	52.066	3.903.293	398.014.50	217.774.18	615.788.68
1893..........	43.729	16 102	59.831	4.618.702	469.216.75	237.691.54	706.908.29
1894..........	46.718	20.774	67.492	5.107.129	498.176.70	294.414.80	792.591.50
1895..........	34.837	13.600	48.437	3.867.112	372.288.25	176.195.96	548.484.21
1896..........	42.863	13.611	56.474	4.246.539	440.341.80	187.336.91	627.678 71
1897..........	38.474	23.323	61.797	5.157.381	406.471.65	240.316.62	646.788.27
1898..........	53.089	28.213	81.302	6.166.647	569.431.95	357.954.46	927.386.41
1899..........	57.642	36.493	94.135	8.463.113	639.463.10	480.012.19	1.119.475.29
1900..........	90.386	22.348	112.734	8.912.517	994.138.25	330.885.64	1.325.023.89
1901..........	97.660	58.140	155.800	14 316.208	1.065.448.90	882.548.42	1.947.997.32
1902..........	51.318	53.401	104.719	10.482.632	543.588.90	780.531.77	1.324.120.67
1903..........	78.296	45.013	123.309	11.682.339	807.009.20	689.476.31	1.496.485.51
1904..........	66.209	37.867	104.076	10.124.496	732.357.55	575.255.20	1.307.612.75
1905..........	53,817	205.979	259.796	9.214.309	604.786.25	688.351.60	1.293.137.85

Marchandises transportées par tarifs spéciaux P. V.

ANNÉES.	ARACHIDES.	FERS, BOIS, charpentes, etc.	COMBUSTIBLES.	MARCHANDISES d'importation.	MARCHANDISES d'exportation.	ANIMAUX vivants.	ORANGES.	MATÉRIAUX pour les travaux publics.	MARCHANDISES de l'administration.
					Tonnage.				
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Nombre.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.
1899	57.642	884	37	3.258	1.534	»	»	»	»
1900	90.386	398	»	1.886	566	»	»	527	»
1901	97.660	337	1.075	11.607	912	»	»	989	»
1902	51.318	1.556	1.210	7.102	803	83	18	10.150	»
1903	78.296	743	1.207	10.852	940	648	17	5.731	»
1904	66.209	131	112	3.633	848	487	10	1.590	8.616
1905	53.817	1.973	593	4.961	784	377	22	170.529	4.573
					Produit.				
	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.
1899	639.463,10	17.054,25	124,20	103.579,55	34.431,95	»	»	»	»
1900	994.138,25	7.080,76	»	50.334,25	13.328,55	»	»	3.217,00	»
1901	1.065.448,90	6.814,13	17.569,20	264.435,20	21.825,25	»	»	11.169,08	»
1902	543.588,90	31.248,80	14.461,34	165.158,23	18.994,45	151,80	600,50	82.596,78	»
1903	807.009,20	15.014,65	13.836,30	232.717,50	24.839,30	1.342,30	600,50	68.740,46	»
1904	732.357,55	1.804,65	1.830,70	92.250,10	24.086,55	1.288,20	480,40	9.200,38	128.920,43
1905	604.786,25	14.551,44	4.208,60	127.511,03	23.701,75	935,30	665,70	154.000,05	54.013,94



GARE DE RUFISQUE.



RUFISQUE. — PETITE VITESSE.

Mouvement des voyageurs.

ANNÉES.	NOMBRE de kilomètres exploités.	NOMBRE DE VOYAGEURS MONTÉS DANS LES TRAINS.				NOMBRE DE KILOMÈTRES PARCOURUS PAR LES VOYAGEURS.			
		1re Classe.	2e Classe.	3e Classe.	Total.	1re Classe.	2e Classe.	3e Classe.	Total.
1885	239	1.681	6.083	93.113	100.877	139.108	365 356	4.691.092	5.195.556
1886	264	1.845	7.150	103.523	112.518	166.346	480.561	6.275.444	6.922.351
1887	»	2.043	8.422	144.267	154.732	222.942	574.464	7.589.786	8.387.192
1888	»	2.192	9.828	175 134	187.154	238.430	698.999	8.920.889	9.858.318
1889	»	2.110	8.702	148.814	159.626	236.554	603.543	7.879.014	8.719.111
1890	»	2.264	9.036	136.707	148.007	244.654	615.409	7.585.330	8.445.393
1891	»	2.263	9.200	144.417	155.880	260.276	608.325	8.061.518	8.930.119
1892	»	2.694	10.828	187.865	201.387	290.221	700.665	10.384.187	11.375.073
1893	»	3.275	12.955	207.656	223.886	344.133	830 793	11.273.686	12.448.612
1894	»	3.987	12.264	190.536	206.787	394.380	779.916	10.276.736	11.451.032
1895	»	3.144	10.941	159.506	173.591	345.306	718.429	8.442.230	9.505.965
1896	»	2.832	10.732	152.724	166.288	312.731	732.741	8.135.781	9.181.253
1897	»	2.945	10.230	158.257	171.432	323.978	676.740	8.174.851	9.175.569
1898	»	3.495	12.582	205.047	221.124	395.004	885.229	10.365.038	11.645 271
1899	»	4.633	13.998	217.372	236.003	479.569	1.010.664	10.757.493	12.247.726
1900	»	2.601	9.498	204.013	216.112	246.104	650.957	10.077.403	10.974.464
1901	»	4.298	18.025	332.398	354.721	446.455	1.200.354	15.927.316	17.574.125
1902	»	5.838	20.931	319.183	345.952	555.770	1.407.030	15.319.386	17 282.186
1903	»	7.274	19.682	319.479	346.435	671.982	1.297.573	15.307.918	17.277.473
1904	»	7.795	17.887	285.288	310.970	678.800	1.156.139	13.725.540	15.560.479
1905	»	9.053	17.262	260.436	286.801	739.913	1.137.033	12.217.833	14.094.779

Nombre moyen de voyageurs par train.

ANNÉES.	1re CLASSE.	2e CLASSE.	3e CLASSE.	TOTAL.
1885...........	2	6	92	100
1886...........	2	9	126	137
1887...........	3	11	193	207
1888...........	3	13	234	250
1889...........	3	11	193	207
1890...........	2	10	145	157
1891...........	2	10	155	167
1892...........	2	8	137	147
1893...........	3	11	173	187
1894...........	3	8	130	141
1895...........	2	7	109	118
1896...........	2	7	104	113
1897...........	2	7	108	117
1898...........	2	9	140	151
1899...........	3	9	146	158
1900...........	2	8	176	186
1901...........	3	12	220	235
1902...........	4	14	213	231
1903...........	5	13	210	228
1904...........	5	11	181	197
1905...........	7	13	203	223



STATION DE THIÈS.



TIVAOUANNE. — PAVILLON DU CHEF DE DISTRICT.

Détail des recettes.

ANNÉES.	VOYAGEURS. 1re CLASSE.	VOYAGEURS. 2e CLASSE.	VOYAGEURS. 3e CLASSE.	VOYAGEURS. TOTAL.	BAGAGES.	MESSAGERIES.	PETITE vitesse.	PRODUITS divers.	TOTAL général.	PAR kilomètre exploité.
	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.
1885....	12.218.15	26.696.50	296.883 21	335.747.86	29.787.00	40.701.87	267.568.01		673.804.74	2.819.26
1886....	19.310 85	37.811.78	359.264.49	416.387.12	25.584.83	43.920 05	220.572.24	545.00	707.009.24	2.678.06
1887....	20.424.75	47.823.79	410.634.79	478.883.33	29.026.10	63.017.12	219.371.20	2.105.75	792.403.50	3.001.52
1888....	20.451.88	53.618.56	481.008.82	555.079.26	38.369.40	65.359.27	461.490.48	3.415.20	1.118.713.61	4.237.55
1889....	21.667.49	47 947.17	413.907.32	483.521.98	29 477.90	46.063.24	406.280.61	2.965.20	968.308.93	3.667.84
1890....	21.937.54	47.048.26	387.837 16	456.822.96	25.309.95	61.432.89	356.593.73	2.915.15	903.074.68	3.420.74
1891 ...	22.551.79	45.484.99	408.851 54	476.888.32	24.189.40	51.039.56	393 428.41	2 787.59	948.333.28	3·592.17
1892....	25.879.55	52.945.08	538.711.82	617.536.45	33.151.40	49.290.21	615.788.68	3.935.98	1.319.702.72	4.998.87
1893. ..	32.206.77	62.911.39	587.423.65	682.541.81	29.391.95	47.613.05	706.908.29	5.510.69	1.471.965.79	5.575.63
1894....	36.317.29	58.681.82	531.226.87	626 225.98	29.558.15	61.213.65	792.591.50	3.087.71	1.512.676.99	5.729.83
1895....	31.514.45	53.710.50	438.303.22	523.528.17	26.740.40	54.912.43	548 484.21	41.880.51	1.195.545.72	4.528.58
1896....	27.088.91	53.927.79	420 515.20	501.531.90	23.697.35	65.046.64	627.678.71	13.863.83	1.231.818.43	4.665.98
1897....	30.046.51	50.211.18	427.371.13	507.628.82	20.855.75	70 133.98	646.788.27	74.695.05	1.320.101.87	5.000.39
1898....	35.996.24	62.195.08	546.972.48	645.163.80	25.958.95	91.686.69	927.386.41	85.295.42	1.775.491.27	6.725.35
1899....	44.777.79	69.093.49	569.489.16	683 360.14	25.444.95	105.571.10	1.119.475.39	118.581.28	2.052.432.76	7.774.36
1900....	24.165.04	47.134.79	531.245.92	602.545.75	22.040.30	88.634.12	1.325.023 89	96.163.15	2.134.407.21	8.078.67
1901,...	44.626.39	89.295.34	862 936.90	996.858.63	54.339.18	105.802.88	1.947.997.32	83.665.92	3.188.463.93	12.068.25
1902 ...	56.843.90	99.886.92	826.268.07	982.998.89	46.672.51	88.394.96	1.324.120.67	92.671.71	2.534.358 74	9.594.87
1903....	69.562.72	93.420.56	829.018 65	992.001.93	55.201.05	83.649.36	1.496.485.51	76.091.88	2.703.429.73	10.232.00
1904....	69.418.33	81.479.42	727.809.40	878.407.15	45.504.68	76.318 26	1.307.612.75	165.209.30	2.473.052.14	9.367.62
1905....	77.532.34	80.182.88	659.874.71	817.589.93	45.804.17	71.676.79	1.293.137.85	77.493.76	2.305.702.50	8.733.72

Transports d'Arachides.

ANNÉES.	DAKAR.	TIAROYE.	RUFISQUE.	SÉBIKOTANE.	TOUL.	THIÈS.	TIVAOUANE	PIRE.	MEKHÉ.	KELLE.	N'DANDE.	KÉBÉMER.	GUÉOUL.	LOUGA.	SAKAL.	M'PAL.	RAO.	ST.-LOUIS.	TOTAL.
	Tonnes	Tonnes	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.
Expéditions.																			
1892.	2	»	29	150	727	6.393	13.437	2.919	5.398	3.215	1.209	727	872	1.376	145	573	62	72	37.306
1893.	»	3	278	130	640	7.926	16.075	3.660	5.563	3.689	1.683	980	1.352	1.536	51	101	22	40	43.729
1894.	51	2	209	155	920	9.534	13.189	2.703	6.145	4.252	1.967	1.075	1.426	3.669	511	354	212	344	46 718
1895.	22	1	6	111	466	8.111	10.084	2.962	5.116	2.822	1.666	524	757	1.774	147	204	62	2	34.837
1896.	13	2	45	163	628	11.675	13.420	3.101	6.109	2.013	2.009	608	753	1.673	239	267	141	4	42.863
1897.	1	»	51	144	485	10 019	10.311	2.254	6.063	1 926	2.515	828	943	1.771	228	505	427	3	38.474
1898.	1	3	25	229	649	13.273	13.943	3.046	7.767	1.802	2.605	1.725	2.130	4.249	564	715	361	2	53.089
1899.	59	19	20	209	1.201	11.360	16.054	3.199	6.977	1.674	3.294	1.928	2 710	6.946	913	840	232	7	57.642
1900.	57	1	17	511	865	20.238	21.429	6.009	15.493	2.869	3.082	3.557	5.082	7.303	1.735	1.449	685	4	90.386
1901.	35	66	449	993	1.498	21.496	24 371	8.556	13.935	3.744	3.905	3.608	4.584	7.005	1.662	941	809	3	97.660
1902.	37	55	53	836	1.071	12.459	12.462	4.084	7 364	1.664	1.500	2.262	1.874	3.300	1.020	370	894	13	51.318
1903.	43	118	101	1.214	1.604	23.119	18.439	6.373	13.193	2.312	2.393	2.816	2.006	2.800	829	264	671	1	78.296
1904.	»	4	37	440	663	15 030	17.278	5.159	11.210	1.835	3.211	3.412	3.350	2.757	952	325	530	16	66.209
1905.	150	33	502	357	507	13.015	14.186	2.845	7.180	1.697	2.803	3.204	2.818	2.890	937	304	352	37	53.817
Arrivages.																			
1892.	578	»	32.163	6	6	4	26	1	1	3	»	8	3	6	1	9	7	4.484	37.306
1893.	566	»	38.748	2	7	2	6	1	»	»	1	»	3	10	2	7	5	4.369	43.729
1894.	185	»	40.051	2	11	21	21	7	3	4	1	»	»	17	»	1	1	6.393	46.718
1895.	30	1	32.047	1	2	2	4	»	1	9	11	»	1	32	1	4	»	2.691	34.837
1896.	58	»	39.618	3	1	7	23	1	3	»	»	»	1	13	»	»	2	3.133	42.863
1897.	48	1	34.555	3	4	14	7	7	9	»	2	»	2	1	»	1	»	3.820	38.474
1898.	476	2	45.556	7	8	11	4	3	3	4	»	5	»	1	»	1	1	7.007	53.089
1899.	68	»	49.004	15	6	1	9	6	10	1	3	3	2	2	4	1	3	8.504	57.642
1900.	245	»	77.823	25	4	2	1	3	7	»	»	8	»	1	»	2	4	12.261	90.386
1901.	294	4	85.968	7	3	53	183	32	57	14	11	42	3	2	»	»	»	10.987	97.660
1902.	70	1	45.343	7	7	32	29	6	20	9	»	7	2	9	»	»	13	5.763	51.318
1903.	205	9	72.037	1	2	9	8	2	1	1	2	1	4	11	7	20	28	5.948	78.296
1904.	201	7	58.995	1	1	13	5	2	6	»	1	1	2	29	4	4	8	6.929	66.209
1905.	125	4	48.937	5	28	109	180	71	35	22	31	1	13	65	25	22	2	4.139	53.817



STATION DE PIRE-GOUREYE.



STATION DE KELLE-BAFFET.



Transports de Mil.

ANNÉES.	DAKAR.	TIAROYE.	RUFISQUE.	SÉBIKOTANE.	PONT.	THIÈS.	TIVAOUANE	PIRE.	MEKHÉ.	KELLE.	N'DANDE.	KÉBÉMER.	GUÉOUL.	LOUGA.	SAKAL.	M'PAL.	RAO.	ST-LOUIS.	TOTAL.
	Tonnes	Tonnes	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.
										Expéditions.									
1892.	2	»	53	2	9	198	405	69	110	45	38	105	106	610	18	10	»	13	1.793
1893.	7	»	62	4	9	249	349	78	77	97	51	37	74	214	6	5	1	145	1.465
1894.	4	»	130	1	3	58	52	17	27	6	2	11	10	173	6	6	1	348	855
1895	1	»	19	3	11	153	213	34	61	34	21	19	123	898	13	22	1	20	1.646
1896	3	»	61	3	8	216	108	19	45	12	6	4	21	244	5	8	1	271	1.035
1897.	14	»	37	6	39	112	65	16	25	30	30	25	155	1.148	49	61	3	3	1.818
1898.	1	»	51	60	81	73	64	6	24	9	11	8	49	551	30	47	1	49	1.115
1899.	4	»	38	9	89	225	84	13	18	7	9	8	88	479	23	82	2	4	1.182
1900.	»	»	67	18	50	39	30	3	17	5	3	4	13	92	10	82	1	15	449
1901.	1	»	7	2	11	211	79	24	43	21	16	10	27	262	30	21	»	21	786
1902.	2	»	41	10	35	440	194	40	98	17	18	50	45	507	76	32	1	138	1.744
1903.	154	1	75	23	56	574	294	83	190	70	136	166	305	1.749	144	65	4	42	4.131
1904.	3	1	141	10	16	493	263	105	175	47	76	66	181	1.459	204	106	4	5	3.355
1905.	71	1	57	8	11	318	235	37	69	17	27	49	106	667	31	36	3	369	2.112
										Arrivages.									
1892.	294	21	419	6	14	7	9	1	1	2	1	1	7	3	19	57	80	851	1.793
1993.	153	23	169	2	16	7	28	10	32	32	20	32	59	65	102	227	139	349	1.465
1894.	69	8	50	4	15	6	35	14	22	92	39	74	71	91	27	33	11	194	855
1895.	282	29	126	8	16	12	6	»	5	3	3	2	3	28	10	47	67	999	1.646
1896.	218	17	127	7	8	4	49	26	30	25	15	23	28	47	53	84	18	256	1.035
1897.	199	20	82	3	3	34	73	9	10	5	19	4	1	1	2	2	24	1.327	1.818
1898.	123	12	64	3	3	50	143	48	95	48	36	28	10	2	2	12	18	418	1.115
1899.	256	31	141	2	6	9	29	15	36	30	52	5	1	1	9	5	38	516	1.182
1900.	73	23	12	1	1	19	66	22	9	8	20	16	5	5	3	3	16	147	449
1901.	138	25	65	6	17	2	15	3	4	5	2	2	9	21	33	35	51	353	786
1992.	318	63	155	9	13	10	31	12	25	14	18	7	13	38	55	126	168	669	1.744
1903.	444	265	108	3	6	6	42	6	7	3	2	2	9	24	33	59	173	2.939	4.131
1904.	686	95	277	20	87	33	67	24	14	4	10	3	3	12	10	17	94	1.899	3.355
1905.	403	98	373	78	71	154	351	71	81	29	77	15	20	31	19	23	56	162	2.112

Transports d'animaux vivants.

ANNÉES.	DAKAR.	TIAROYE.	RUFISQUE.	SÉBIKOTANE.	PONT.	THIÈS.	TIVAOUANE	PIRE.	MEKHÉ.	KELLÉ.	N'DANDE	KÉBÉMER.	GUÉOUL.	LOUGA.	SAKAL.	M'PAL.	RAO.	ST-LOUIS.	TOTAL.
	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.	Nombre.
	Expéditions.																		
1894.	16	1	27	1	4	17	119	6	17	25	5	4	»	24	»	1	5	146	418
1895.	31	»	81	2	5	39	108	15	19	16	12	2	1	21	1	1	1	88	443
1896.	22	2	78	2	3	31	132	20	40	11	45	4	2	19	1	13	»	98	523
1897.	19	»	56	»	»	29	115	7	34	9	20	6	2	18	4	7	»	84	410
1898.	34	1	43	»	7	36	102	10	37	7	28	7	»	22	»	6	1	98	439
1899.	12	»	52	»	3	28	86	14	18	13	36	6	»	12	3	6	2	151	442
1900.	32	»	28	2	3	41	67	11	26	48	15	4	»	8	»	2	4	128	419
1901.	31	»	42	»	6	41	72	6	45	8	18	9	2	22	2	3	2	180	489
1902.	28	»	52	»	2	44	166	9	29	15	9	14	7	66	1	1	4	155	602
1903.	37	»	112	»	16	101	150	31	13	43	37	13	87	699	8	3	2	137	1.489
1904.	91	3	98	3	17	140	167	31	26	28	15	9	23	261	15	3	»	330	1.260
1905.	110	»	91	1	2	145	443	26	61	5	23	7	6	196	11	2	»	132	1.260
	Arrivages.																		
1894.	101	6	103	1	7	20	74	8	13	16	3	2	4	17	»	3	2	38	418
1895.	94	4	124	1	7	39	57	10	22	6	11	5	4	10	»	2	»	47	443
1896.	98	3	154	»	»	43	81	8	36	6	4	5	2	13	»	3	2	65	523
1897.	102	1	107	»	2	45	55	7	18	4	»	3	7	16	1	7	1	34	410
1898.	112	2	97	3	16	54	43	2	15	12	8	5	»	17	2	3	»	48	439
1899.	142	4	102	»	2	32	60	1	14	5	1	3	1	34	»	6	»	35	442
1900.	137	2	91	2	1	42	69	4	16	4	4	1	»	17	»	3	»	26	419
1901.	126	3	69	»	6	68	73	4	21	7	4	3	»	53	3	2	»	47	489
1902.	261	1	107	»	6	57	58	5	21	3	»	2	5	23	1	2	»	50	602
1903	934	6	173	2	5	82	62	6	21	1	5	2	5	32	»	1	1	151	1 489
1904.	568	8	223	2	5	79	68	1	21	2	7	6	16	44	1	1	1	90	1 260
1905.	713	3	156	4	7	58	55	4	8	2	8	4	1	125	1	4	»	107	1.260



STATION DE GOUMBO-GUÉOUL.



STATION DE LOUGA.

DÉTAILS STATISTIQUES (1)

Voyageurs. — Parcours et tarif moyens perçus.

		VOYAGEURS à PRIX COMPLETS.	BILLETS à PRIX RÉDUITS.	TOTAUX.
Nombre de voyageurs transportés	dans l'année..........	253.855	32.946	286.801
	par jour..............	695	90	785
	à un kilomètre.......	12.284.820	1.809.959	14.094.779
	à la distance entière (264 k. 202.54)......	46.498	6.850	53.348
Parcours moyen d'un voyageur.......		48 k. 4	54 k. 9	49 k. 1
Produit	total.......................	733 217 00	84.372 93	817.589,93
	moyen d'un voyageur......	2 89	2,56	2,85
	moyen par voyageur et par kilom....................	0 060	0,046	0,058

Marchandises. — Parcours et tarif moyens d'une tonne.

	NOMBRE de tonnes transportées.	A 1 kilomètre.	A la distance entière 264 k. 202.54.	PARCOURS moyen.	PRODUIT total.	PRODUIT moyen d'une tonne.	PRODUIT moyen par tonne et par kilom.
Marchandises G. V. et P. V.	261.161	9.314.272	35.254	35 k. 7	1.333.377,95	5,11	0,143
Accessoires id..	14.990	535.139	2.025		76.524,91		
TOTAUX.....	276.151	9.849.411	37.279		1.409.902,86		

(1) Année 1905.

DÉTAILS STATISTIQUES (1)

Effectif du matériel.

MACHINES.	VOITURES de 1re classe.	VOITURES mixtes.	VOITURES de 2e classe.	VOITURES de 3e classe.	VOITURES de service et salon.	FOURGONS.	WAGONS couverts G.	WAGONS tombereaux H.	WAGONS plats I.	WAGONS à bogies K.	WAGONS de secours.	WAGONS grues.
27	7	8	7	36	1	15	128	94	80	10	3	2

Travail des trains.

	TRAINS DE VOYAGEURS.					Marchandises facultatifs.	Matériaux.	Ballast.	TOTAL général.
	Mixtes.	Express.	Spéciaux.	Courses.	TOTAL.				
Nombre..	1.150	100	2	23	1.284	1.430	108	36	2.918
Parcours.	231.213k.	26.400k.	335 k.	654 k.	258.620k.	97.492k.	11.098k.	3.496k.	370.706k

Travail des voitures et wagons.

VOITURES (58).			WAGONS (327).		
NOMBRE ATTELÉ.	PARCOURS TOTAL.	PARCOURS MOYEN.	NOMBRE ATTELÉ.	PARCOURS TOTAL.	PARCOURS moyen d'un wagon chargé.
9.094	1.946.981 k.	33 568 k.	39.924	3.763.338 k.	10.161 k.

Nombre de voyageurs transportés par voiture attelée.........	31.53
Nombre de wagons chargés..............................	24.859
Parcours total des wagons chargés..........................	2.526.006 k.
Nombre de wagons vides..................................	15.065
Parcours des wagons vides................................	1.237.332 k.
Rapport du parcours des wagons vides au parcours des wagons chargés..	48,98

(1) Année 1905.

See chart no. F 185-2 & F183
at back in pocket

ANNEXE B

Voie

ANNEXE C

Conventions

CHEMIN DE FER DE DAKAR A SAINT-LOUIS

CONVENTION

Entre le Ministre de la Marine et des Colonies, agissant au nom de l'État, et sous la réserve de l'approbation législative de la présente convention,

D'une part;

Et M. Ernest Gouin, agissant au nom de la Société de construction des Batignolles,

D'autre part;

Il a été convenu ce qui suit :

Article premier. — Le Ministre de la Marine et des Colonies concède à la Société de construction des Batignolles, qui l'accepte, un chemin de fer de Dakar à Saint-Louis (Sénégal), passant par ou près Rufisque et Thiès (district de Dakar), Kelle, Kébémer, et Louga (royaume de Kayor) et M'Pal (district de Saint-Louis).

La Société de construction des Batignolles s'engage à exécuter le chemin de fer ci-dessus désigné à ses frais, risques et périls, en se conformant, pour la construction et l'exploitation, aux clauses et conditions du cahier des charges annexé à la présente convention.

La durée de la concession est fixée à quatre-vingt-dix-neuf ans.

Art. 2. — Le Ministre de la Marine et des Colonies garantit, au nom de l'État, pendant la durée de la concession, par kilomètre exploité de la ligne de Dakar à Saint-Louis, un revenu minimum net annuel de mille cent cinquante-quatre francs (1.154 fr.).

La Compagnie sera autorisée à ouvrir à l'exploitation la nouvelle ligne par sections de 20 kilomètres au minimum et la garantie d'intérêt stipulée ci-dessus courra pour chaque section à partir du jour de la mise en exploitation et au prorata de la longueur exploitée.

Art. 3. — La Compagnie sera tenue de constituer, pour l'exécution des premiers travaux et l'achat du matériel, un capital-actions d'au moins cinq millions (5.000.000 fr.), qui devra être effectivement versé en argent.

L'État lui avancera, comme complément du capital de premier établissement, la somme de douze millions six cent quatre-vingt mille francs (12.680.000 fr.).

Cette somme sera due à la Compagnie, comme il est dit à l'article précédent, pour la garantie de revenu, à partir du jour de la mise en exploitation de toute section d'au moins 20 kilomètres et au prorata.

Art. 4. — Les travaux seront exécutés conformément au projet dressé par le service colonial, ainsi qu'aux clauses et conditions du cahier des charges ci-annexé.

Dans le cas où, par suite de l'accroissement du trafic, les bâtiments des gares et stations, ainsi que le matériel roulant, tels qu'ils sont définis au cahier des charges, deviendraient insuffisants, les dépenses à faire par la Compagnie en vue de compléter ces bâtiments et ce matériel, seraient portées en supplément au compte des frais de premier établissement et donneraient lieu à un accroissement de l'avance stipulée à l'article 3.

Lesdites dépenses supplémentaires, après due approbation de l'administration, seront réglées sur projets dressés par la Compagnie ou sur mémoires des fournisseurs, avec une majoration de 15 p. 100, représentant à forfait les dépenses accessoires à la charge de la Compagnie pour l'accroissement des bâtiments de servitude, des quais, plaques tournantes, voies d'évitement, machines d'alimentation, etc., ainsi que pour l'accroissement du matériel fixe et de l'outillage.

Aucune dépense supplémentaire ne pourra être inscrite au compte des frais de premier établissement pour le calcul de la garantie d'intérêt stipulée à l'article 2.

Art. 5. — Le Ministre de la Marine et des Colonies se réserve le droit de faire exécuter par les agents de la Colonie tout ou partie des terrassements de la plate-forme de la voie ferrée, et, s'il use de cette faculté, le concessionnaire remboursera à la Colonie, au prix des évaluations du projet, c'est-à-dire à raison de six francs quarante centimes (6 fr. 40 c.) par mètre courant, les dépenses faites pour l'établissement de cette plateforme.

Dans le cas où le concessionnaire jugerait à propos d'employer pour les traverses de la voie les bois du pays que le gouverneur de la colonie pourrait lui livrer gratuitement sur pied, en vertu des traités passés avec les chefs indigènes, la valeur du bois ainsi mis en œuvre serait payée à la colonie à raison de un franc (1 fr.) par traverse, étant entendu d'ailleurs que les déchets resteront la propriété des indigènes.

Art. 6. — Pour assurer à la Compagnie le revenu minimum annuel stipulé à l'article 2 ci-dessus et dont le montant est fixé à forfait à la somme de mille cent cinquante-quatre francs (1.154 fr.), on ajoutera à cette somme le montant des frais d'entretien et d'exploitation, puis on déduira du total de ces deux sommes le montant du revenu brut; la différence représentera le montant de la somme à allouer à la Compagnie pour couvrir l'insuffisance des produits du chemin de fer.

La Compagnie aura la faculté de transporter gratuitement sur les sections ouvertes à l'exploitation les matériaux, le matériel et le personnel employés pour l'exécution des travaux des sections restant à construire; seulement, il est entendu que les frais d'entretien et d'exploitation afférents à ce transport seront défalqués des frais généraux d'entretien et d'exploitation pour le calcul de la garantie d'intérêt stipulée ci-dessus.

Un arrêté ministériel déterminera, la Compagnie entendue, les formes suivant lesquelles le concessionnaire sera tenu de justifier, vis-à-vis de l'État et sous le contrôle de l'Administration supérieure, des recettes brutes du chemin de fer concédé, ainsi que des frais d'entretien et d'exploitation.

Il est entendu que dans les dépenses seront comptés les frais généraux de la Compagnie ainsi que les intérêts des avances de fonds auxquelles le concessionnaire aurait dû recourir pour faire face au service d'exploitation.



STATION DE RAO POUNDIOUN.



PONT DE LEYBAR.

Il est entendu, en outre, qu'un tarif à forfait des frais d'entretien et d'exploitation sera établi dès que les conditions de l'exploitation seront suffisamment définies. Ce tarif pourra d'ailleurs être renouvelé et modifié à toute époque pendant la durée de la concession.

A défaut d'accord entre les parties, le règlement sera fait par deux arbitres, dont l'un nommé par l'État, le second par la Compagnie concessionnaire; un troisième arbitre sera désigné, s'il y a lieu, par les deux premiers. En cas de désaccord, le tiers arbitre sera nommé par le président du tribunal de Saint-Louis.

Art. 7. — La Compagnie devra rembourser à l'État avec un intérêt de quatre pour cent (4 p. 100), au moyen de prélèvements à opérer sur les excédents de revenu net annuel de l'exploitation, toutes les fois que le revenu net annuel de l'exploitation dépassera le montant de la garantie de mille cent cinquante-quatre francs (1.154 fr.) par kilomètre fixée à l'article 2 :

1° Les sommes qu'il aurait versées en vertu de la garantie kilométrique annuelle, stipulée à l'article 2, d'un revenu minimum de mille cent cinquante-quatre francs (1.154 fr.);

2° Une annuité de deux mille deux cent quarante-six francs (2.246 fr.) par kilomètre, qui représentera, pendant toute la durée de la concession, les intérêts et l'amortissement du capital avancé, conformément aux stipulations de l'article 3.

Le chiffre de cette annuité s'augmentera, s'il y a lieu, de l'intérêt et de l'amortissement, fixés à quatre et demi pour cent (4 1/2 p. 100) l'an, des avances faites pour l'accroissement du capital de premier établissement prévu par l'article 4.

La Compagnie ne sera tenue néanmoins d'affecter à ces remboursements que la moitié des bénéfices représentant l'excédent du revenu net de l'exploitation sur le montant de la garantie, quand cet excédent dépassera le total formé par l'addition du revenu garanti et de l'annuité due pour intérêt et amortissement du capital avancé.

Il est stipulé en outre, qu'après le remboursement des avances de fonds ainsi définies, et lorsque le revenu net dépassera l'intérêt à huit pour cent (8 p. 100) du capital total de premier établissement, la Compagnie, tout en continuant à payer à l'État l'annuité représentative du capital avancé, partagera avec lui la part de bénéfices représentant l'excédent du revenu net sur cet intérêt à huit pour cent (8 p. 100).

Art. 8. — Tous les terrains nécessaires à l'établissement du chemin de fer, des gares, stations et autres ouvrages, seront livrés gratuitement au concessionnaire par le gouverneur du Sénégal.

Le Ministre de la Marine et des Colonies s'engage en outre à assurer la protection des ouvriers employés sur les chantiers. Les prix des journées des ouvriers indigènes à la charge du concessionnaire seront débattus par lui avec les chefs des villages; mais le gouverneur de la colonie interviendra, autant qu'il dépendra de lui, pour aplanir les difficultés que pourrait susciter le règlement de ces salaires.

Art. 9. — Tous les matériaux de construction destinés à l'exécution des travaux, ainsi que tous les objets de matériel fixe et roulant, seront exemptés des droits de douane et d'octroi de mer.

CHEMIN DE FER DE DAKAR A SAINT-LOUIS.

[illegible] engagements pris pour la construction [illegible] Dakar à Saint-Louis, la société de [illegible] aussitôt après la promulgation de la [illegible] une somme de cent mille francs [illegible] sur l'État, en bons du Trésor ou [illegible] au profit de la Caisse des dépôts et [illegible] qu'ils soient nominatives ou à ordre. [illegible] Compagnie par cinquièmes et propor- [illegible] dernier cinquième ne sera [illegible]

[illegible] 1880

[illegible] Batignolles [illegible]

[illegible] Marine et des Colonies.

[illegible] CLOUE.

SENTENCE ARBITRALE

ENTRE L'ÉTAT, D'UNE PART, ET LA COMPAGNIE ANONYME DU CHEMIN DE FER DE DAKAR A SAINT-LOUIS, D'AUTRE PART,

Rendue en application de l'article 6 de la Convention du 30 octobre 1880, approuvée par la loi du 29 juin 1882.

FAITS

La convention du 30 octobre 1880, approuvée par la loi du 29 juin 1882, convention qui a été passée entre le Ministre de la Marine et des Colonies, agissant au nom de l'État d'une part, et M. Ernest Gouin, agissant au nom de la Société de construction des Batignolles, d'autre part, pour la construction et l'exploitation du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis (Sénégal), porte à l'article 6, avant-dernier et dernier paragraphes :

« Il est entendu...... qu'un tarif à forfait des frais d'entretien et d'exploitation sera établi, dès que les conditions de l'exploitation seront suffisamment définies. Ce tarif pourra, d'ailleurs, être renouvelé et modifié, à toute époque, pendant la durée de la concession. — A défaut d'accord entre les parties, le règlement sera fait par deux arbitres, dont l'un nommé par l'État, le second par la Compagnie concessionnaire ; un troisième arbitre sera désigné, s'il y a lieu, par les deux premiers. En cas de désaccord, le tiers arbitre sera nommé par le Président du Tribunal de Saint-Louis. »

Les parties n'ayant pu s'entendre sur la détermination du forfait, elles ont résolu de recourir à l'arbitrage prévu par la convention. En conséquence, elles ont désigné respectivement pour arbitres :

L'État, M. Aguillon, ingénieur en chef des mines, à Paris ;

La Compagnie du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis, présentement substituée à la Société de construction des Batignolles, M. Duportal, ingénieur en chef des ponts et chaussées, à Paris. MM. Aguillon et Duportal, ayant accepté cette mission, se sont réunis, et, après discussion, ils ont reconnu qu'il y avait lieu de désigner un troisième arbitre ; ils se sont mis d'accord pour désigner M. E. Pontzen, ingénieur civil, membre du Comité de l'exploitation technique des chemins de fer, qui leur a déclaré qu'il acceptait cette mission.

Le tribunal arbitral a été ainsi régulièrement constitué ; signification en a été faite aux parties par une note, en date du 14 octobre 1890, par laquelle ce tribunal leur soumettait, en outre, après en avoir délibéré, des observatiens préjudicielles formulées comme suit :

« Les arbitres croient devoir faire remarquer qu'il n'existe pas de véritable compromis passé entre parties, fixant avec précision l'objet en litige, suivant ce que stipule l'article 1006 du Code de procédure civile et ce qui se pratique habituellement en pareille occurrence.

« — Les arbitres ne peuvent donc, *à priori*, savoir quelles sont exactement la nature et l'étendue de leur mission.

« — L'article 6 de la convention du 30 octobre 1880 dit que les arbitres doivent faire le règlement d'un tarif à forfait des frais d'entretien et d'exploitation. Mais cette définition ne permet pas, à elle seule, dans l'espèce, de donner une solution pratique à moins que les arbitres n'aient toute latitude pour interpréter la convention qui fixe leur mission.

« — Si les arbitres sont réduits à chercher eux-mêmes cette définition, ils se croiront obligés de rechercher et de dire comment le tarif à forfait devra s'appliquer dans la pratique notamment :

« — 1° A partir de quelle date et pour quelle période il sera en vigueur; 2° quelles sont, d'après leur nature, les dépenses à imputer au compte du forfait comme rentrant dans les frais d'entretien et d'exploitation, et quelles sont, au contraire, celles qui ne devraient pas y être comprises; 3° le nombre de trains correspondant aux conditions du forfait.

« — Il y a donc lieu, pour les parties, d'examiner et de dire si elles entendent, sur ces points, laisser entière liberté d'appréciation aux arbitres statuant sous le seul empire de la convention ou du cahier des charges; ou si, au contraire, elles entendent fixer par un compromis les conditions dans lesquelles les arbitres sont appelés à statuer.

« — A un autre point de vue, les parties entendent-elles que le pouvoir donné aux arbitres se borne strictement à la détermination d'un tarif des frais d'entretien et d'exploitation, sans qu'ils puissent statuer sur un emploi déterminé à attribuer aux fonds provenant des différences qui se présentent nécessairement pendant certaines années entre les dépenses réelles et les dépenses forfaitaires ? Si les parties entendent donner explicitement ce pouvoir aux arbitres, elles devront le spécifier dans le compromis. A défaut, et à moins que les deux parties ne soient d'accord pour dénier ce pouvoir aux arbitres et ne leur signifient leur accord sur ce point, ceux-ci resteront juges d'examiner et de dire si la convention et le cahier des charges ne les autorisent pas à comprendre cette question dans le règlement qu'il leur incombe de faire.

« — Enfin, les arbitres doivent faire remarquer que l'article 6 de la convention, avant-dernier paragraphe, prévoit que le tarif à forfait pourra être renouvelé et modifié à toute époque pendant la durée de la concession.

« — Si cette cause doit s'entendre à la lettre, en ce sens que la revision de tout tarif pourra être provoquée, à une époque quelconque, à la seule demande d'une des parties, il y a lieu de rechercher si et comment, dans un tarif forfaitaire établi ainsi, il est possible de tenir compte des frais qui ne se présentent que par intermittences plus ou moins éloignées et d'échéance souvent incertaine, tels que ceux de renouvellement ou grosses réparations pour cause d'usure normale ou d'accidents fortuits. Si donc les parties ne spécifient pas par leur compromis qu'il s'agit d'un règlement pour une durée consentie entre elles par avance, les arbitres ne pouvant évidemment pas avoir le pouvoir de leur imposer d'office un forfait d'une durée déterminée, auront à rechercher quelles pourraient être, au fond et dans la forme, les modalités à adopter dans le tarif par eux indiqué pour



SAINT-LOUIS. — PETITE VITESSE.



SAINT-LOUIS. — BATIMENT DES VOYAGEURS.



combiner l'application d'un tarif rationnel avec cette faculté de revision constante et continue.

« — Toutes les observations qui précèdent portent sur le fond même du litige. Les arbitres croient, en outre, devoir signaler aux parties certaines questions de procédures.

« — Ils leur demandent :

« — 1° De leur donner pouvoir de prononcer, comme amiables compositeurs, sans être tenus de décider d'après les règles de droit, et d'être dispensés de procéder dans les délais et les formes établies pour les tribunaux; les arbitres ne pouvant assumer la responsabilité de rendre une sentence qui serait entachée de quelque vice de nullité par violation d'une règle de la procédure judiciaire à laquelle, sans le consentement formel des parties, ils sont obligatoirement tenus de se conformer;

« — 2° De stipuler explicitement que le délai de trois mois fixé par l'article 1007 du Code de procédure courra de la date du compromis qui interviendra entre les parties, pour fixer la mission des arbitres, et, dans le cas où les parties, ne pouvant s'entendre sur le détail des questions de fond à soumettre aux arbitres, leur donneraient simplement pouvoir de statuer dans les termes de l'article 6 de la convention du 30 octobre 1880, en les laissant, par conséquent, juges de l'interprétation à donner à ladite convention: il devrait être stipulé que le délai courra de la date du compromis sur lequel les parties devraient toujours s'entendre pour dispenser les arbitres des délais et formes judiciaires et leur donner pouvoir d'amiables compositeurs. »

A cette note chacune des deux parties a répondu en remettant aux arbitres, signée d'elle, une note, en date du 8 décembre 1890, rédigée en termes identiques et formulée comme suit dans la réponse de l'Administration :

« — 1° MM. les arbitres notifient, par la note du 14 octobre 1890, la constitution du Tribunal arbitral, composé de MM. Pontzen, Duportal et Aguillon, ayant son siège, 3, avenue du Coq, chez M. E. Pontzen, ingénieur civil, l'un des arbitres. Acte est donné de cette notification;

« — 2° Les arbitres croient devoir faire remarquer qu'il n'existe pas de véritable compromis passé entre parties fixant avec précision l'objet du litige. Ils signalent notamment les points suivants :

« — *a*) A partir de quelle date et pour quelle période, le tarif à forfait à établir sera-t-il en vigueur ?

« — *b*) Quelles sont, d'après leur nature, les dépenses à imputer au compte du forfait, comme rentrant dans les frais d'entretien et d'exploitation ? Quelles sont, au contraire, celles qui ne devraient pas y être comprises ?

« — *c*) Quel est le nombre de trains correspondant aux conditions du forfait ?

« — *d*) L'avant-dernier paragraphe de l'article 6 de la Convention du 30 octobre 1880, qui prévoit que le tarif à forfait pourra être renouvelé et modifié, à toute époque, pendant la durée de la concession doit-il s'entendre à la lettre en ce sens, que la revision de tout tarif pourra être provoquée, à une époque quelconque, à la seule demande d'une des parties ?

« — Si la réponse à la question (*d*) est affirmative, est-il possible et comment est-il possible de tenir compte des frais qui ne se présentent que par intermittences plus ou moins éloignées et d'échéance souvent incertaine, tels que ceux de renouvellement ou grosses réparations pour cause d'usure normale ou d'accidents fortuits?

« — L'Administration, après avoir conféré avec la Compagnie, fait, d'accord avec elle, les réponses ci-dessous aux cinq questions qui précèdent :

« — *a*) Le tarif à forfait à établir courra du 1er janvier 1891. — Sa durée est indéterminée, conformément à la convention, de sorte qu'il fonctionnera jusqu'à la fin de la concession, si la revision n'est pas demandée par l'une des parties.

« — *b*) Ne doivent pas être compris dans le tarif à forfait des dépenses d'entretien et d'exploitation, mais bien dans une estimation séparée de dépenses complémentaires, qui sera convertie en annuités :

« — Le ballastage de la ligne en pierres cassées ou en coquilles, sur 30 kilomètres de voie principale unique; — le logement des agents de la voie;

« — Les voies du port de Dakar, avec plaque tournante à l'entrée de la grande jetée et ponts tournants sur les cales de l'État et des Messageries maritimes.

« — Une somme de 500000 francs, fixée à forfait entre parties pour complément d'acquisitions de machines, de véhicules et d'outillage de l'atelier de Dakar, cette somme comprenant les 15 p. 100 de majoration prévus par l'article 4 de la Convention.

« — Toutes autres dépenses seront comprises dans les tarifs à forfait relatés ci-après :

« — *c*) Dans les conditions du forfait à établir, la Compagnie sera tenue de faire circuler tous les jours un train de voyageurs dans chaque sens, sur toute l'étendue de la ligne, avec un horaire calculé de manière que le trajet total se fasse en 11 heures au plus, y compris 30 mnuétes d'arrêt minima pour déjeuner au buffet.

« — Les trains postaux supplémentaires auront lieu conformiment au cahier des charges. Les trains de marchandises seront réglés de manière à satisfaire en temps utile aux obligations du cahier des charges.

« — La Compagnie sera tenue, en outre, de faire pendant 6 mois par an, du 15 novembre au 15 mai, un train mixte journalier de Rufisque à Tivaouane et *vice versâ*; dans ce train, il ne pourra être admis de substances explosives que dans les conditions des règlements français.

« — Elle sera tenue, en outre, pendant la même période, de faire un train mixte journalier de Dakar à Rufisque et *vice versâ*, et de Saint-Louis à Louga et *vice versâ*, sans admission de matières explosives, si ce n'est dans les conditions des règlements français. Elle pourra, si elle le préfère, faire circuler des trains légers entre Dakar et Rufisque d'une part, entre Saint-Louis et Louga de l'autre, sous les conditions techniques et avec les tolérances admises en France, pour les trains de cette catégorie.

« — *d*) Oui, la revision du tarif pourra être demandée à toute époque, à la seule demande d'une des parties.

« — *e*) Les renouvellement et réfections pour cause d'usure normale

ou d'accidents fortuits, des bâtiments et du matériel fixe et roulant, y compris les traverses, feront l'objet d'un tarif à forfait distinct de celui comprenant les autres dépenses annuelles d'entretien et d'exploitation.

« — 3° Les arbitres demandent si les parties considèrent que le pouvoir donné aux arbitres comprend la décision sur un emploi déterminé à attribuer aux fonds provenant des différences qui se présentent nécessairement pendant certaines années, entre les dépenses réelles et les dépenses résultant de l'application des tarifs à forfait ci-dessus.

« — Les parties sont d'accord pour déclarer que, déduction faite des parts définitivement mises à la disposition de la Compagnie, en exécution du paragraphe suivant, la totalité des économies réalisées dans une année sera versée aux réserves jusqu'à ce que ces réserves atteignent un chiffre de 2 millions de francs.

« — Ces réserves pourront être employées, sous le contrôle de l'Administration, à parfaire les insuffisances provenant de mauvaises récoltes, d'avaries causées par les intempéries, d'épidémies, accidents, etc., etc.; et aussi à exécuter des dépenses de premier établissement, dans la mesure prudente et sous les conditions que déterminera l'Administration.

« — Les parties sont d'accord pour déclarer que l'adoption des tarifs forfaitaires des dépenses combinées avec les dispositions qui précèdent, étant de nature à diminuer d'une manière fâcheuse, l'intérêt immédiat de la Compagnie à l'accroissement des recettes et à une économie sévère, les arbitres pourront stipuler qu'il sera attribué à la Compagnie, avec autorisation de les distribuer : 1° une part des accroissements de recettes au-dessus d'un total annuel de un million de francs, suivant une formule à étudier par les arbitres, de manière à ne pas dépasser un huitième de l'accroissement, et 2° une part des économies annuelles réalisées par la Compagnie sur le montant des dépenses résultant de la formule forfaitaire, cette part ne devant pas dépasser, dans aucun cas, un huitième de l'économie réalisée sur la dépense prévue par la formule.

« — 4° Les dépenses complémentaires tant en capital qu'en intérêts (§ 2 *b* ci-dessus), feront l'objet d'un compte à part et seront exécutées sur projets approuvés et dans les délais indiqués par l'Administration de manière que la Compagnie n'ait pas à supporter de charge supérieure aux annuités dont les arbitres fixeront le nombre et le montant;

« — 5° Les parties dispensent expressément les arbitres des délais et des formes de procédure usités devant les tribunaux.

« — Mais les arbitres seront tenus de décider d'après les règles du droit, les parties se réservent expressément tout droit d'appel et de recours. »

La mission des arbitres s'étant trouvée de la sorte parfaitement définie, ils ont pu procéder sans plus de retard à l'exécution de leur mandat.

Avant de délibérer sur les diverses questions du programme dont ils étaient saisis, ils ont recherché et recueilli en commun tous les renseignements et documents de nature à éclairer pleinement leur religion.

A cet effet, ils ont successivement interrogé et entendu en leurs dépositions orales MM. Fournié, inspecteur général des ponts et chaussées; de Traz, président de la Compagnie du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis; Houette, inspecteur des finances.

Ils ont pris connaissance des documents divers mis à leur disposition par l'Administration des Colonies, et notamment du rapport de M. l'Ingénieur en chef Étienne, du 31 mars 1887, du rapport de M. l'Ingénieur Sallenave, du 3 août 1889, des rapport et note de M. l'Inspecteur général Fournié, des 8 mai et 12 février 1890, enfin de tous les rapports de la commission du barème, ensemble des notes et observations présentées par la Compagnie à cette sous-commission.

La Compagnie a, sur leur demande, remis également aux arbitres, outre les comptes de 1887, 1888 et 1889, une série de notes et documents sur divers points.

C'est sur l'ensemble de ces éléments qu'après en avoir discuté et délibéré dans vingt et une séances, les arbitres sont tombés d'accord pour formuler leur sentence, comme il va être dit, après avoir sommairement rappelé, en tant que de besoin, les motifs essentiels qui les ont conduits à leurs conclusions.

MOTIFS

En ce qui concerne les deux formules forfaitaires :

Considérant que l'étude à laquelle ils ont procédé a amené les arbitres à reconnaître que les conditions d'exploitation du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis n'avaient aucune analogie avec celles des chemins de fer métropolitains ou algériens ;

Que la détermination des barèmes doit être recherchée d'après les renseignements fournis par les faits mêmes du Sénégal, comme d'ailleurs le prévoyait la convention de concession et comme les parties l'ont toujours admis dans leurs discussions préparatoires ;

Que les parties ont été d'accord pour reconnaître que les résultats de l'année 1889 pouvaient être considérés comme correspondant à ceux d'une année d'exploitation moyenne pour une période de temps suffisamment longue, sauf à tenir compte rationnellement des augmentations ou réductions que pourront ou devront subir, dans l'avenir, certains articles des dépenses de ladite année ;

Considérant que les dépenses d'exploitation sont particulièrement élevées au Sénégal, à raison des conditions climatériques et de l'insalubrité du pays, ainsi que des circonstances dans lesquelles la voie a été établie ;

Qu'en ce qui concerne le personnel, ces conditions nécessitent un cadre relativement nombreux afin de faire face à des vacances incessantes, des appointements et des primes élevés, un service sanitaire très complet ;

Considérant que l'augmentation absolue des dépenses du personnel et notamment du personnel supérieur, qui résulte de ces causes, entraîne une charge relative d'autant plus considérable par rapport aux réseaux métropolitains ou algériens que le réseau du Sénégal est très réduit ;

Considérant que les frais d'entretien du matériel et des bâtiments sont notablement aggravés par les conditions climatériques et pour le matériel roulant, en particulier, par la nature sableuse du ballast et du sous-sol ;

Considérant, en ce qui concerne plus spécialement le renouvellement,



SAINT-LOUIS. — VOIE MARINE.



WAGON DE 22 TONNES.

que si la pratique n'a pas été encore poursuivie assez de temps pour qu'on ait dès aujourd'hui des éléments permettant d'être fixé avec précision sur la durée moyenne des divers objets de la voie et du matériel, il n'y a nul inconvénient à se montrer relativement large dans leur estimation forfaitaire, étant donné le mode des réserves admis par le compromis et appliqué par les arbitres ;

Que les arbitres devaient d'ailleurs tenir compte des aléas de toute sorte que le passé n'a pas présentés et contre l'éventualité desquels il est nécessaire de constituer même rapidement des réserves, alors surtout que les parties reconnaissent la possibilité et l'utilité, si ces aléas ne se produisent pas dans quelque temps, d'employer les réserves aux travaux complémentaires de premier établissement que tout chemin de fer exige avec le temps, et que réclame dès aujourd'hui, comme le reconnaissent les parties, celui de Dakar à Saint-Louis ;

Considérant que dans le système admis de dépenses d'exploitation forfaitaires avec report à la réserve de la différence entre les dépenses forfaitaires et les dépenses réelles, lorsque la formule forfaitaire n'est plus unique mais est double, comme le compromis a prescrit de le faire, une double liquidation s'impose annuellement ;

Qu'il devient indispensable de procéder par catégories de dépenses avec imputation, variable suivant leur nature, à l'un ou l'autre compte, et que par suite il y a lieu d'indiquer, sinon à la lettre pour toutes les dépenses — ce qui serait impossible et inutile parce que pareille énumération serait toujours incomplète, — au moins dans quel esprit et suivant quel système les deux formules ont été établies par les arbitres et devront être appliquées ;

Considérant que les allocations annuelles en vue du renouvellement d'objets périssables constituent pour la plupart des annuités destinées par leur accumulation dans un fond de réserve, à reconstituer, à une époque déterminée, le capital nécessaire au renouvellement ;

Qu'il y a donc lieu de prévoir, pour les renouvellements, comme une éventualité normale, la nécessité dans certaines années de faire au fonds de réserve des prélèvements qui compensent l'insuffisance de l'allocation annuelle.

En ce qui concerne la prime à l'économie à allouer à la Compagnie :

Considérant que les arbitres jugent préférable de ne pas allouer de pareilles primes sur les dépenses pour renouvellement ou du barème n° 2, alors surtout que les dépenses comprises dans ce barème ne sont presque exclusivement que des dépenses en matières ;

Qu'il pourrait être en effet dangereux de pousser une Compagnie à faire des économies sur des dépenses intéressant directement la sécurité ;

Qu'il serait peu rationnel d'accorder une prime sur des économies qui, dans les premières années, doivent résulter nécessairement du fonctionnement du barème n° 2 ;

Considérant que pour la prime à l'économie allouée sur le barème n° 1 il faut tenir compte, par une augmentation successivement croissante de

la prime, de ce que tout forfait étant une moyenne, les premières années doivent en principe donner des économies plus considérables dont il ne serait pas équitable que la Compagnie profitât trop largement.

En ce qui concerne la prime pour l'accroissement de recettes :

Considérant que les arbitres estiment qu'une incitation suffisante à l'accroissement des recettes est donnée par la formule n° 1 ;

Qu'il faut éviter de permettre, sans motifs impérieux, à une Compagnie d'accroître son dividende, alors qu'elle recourt encore à la garantie d'intérêt ;

Par suite de ces faits et en raison de ces motifs, les arbitres ont rendu la sentence suivante :

DISPOSITIF

Art. 1er. — Les dépenses d'exploitation du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis seront, chaque année, à partir du 1er janvier de l'année 1891, évaluées à forfait dans les conditions ci-dessous indiquées, d'après les deux formules qui suivent :

Formule n° 1. — Une somme, par kilomètre exploité, de quatre mille cinq cents francs, plus la moitié de la recette brute $\left(f^1 = 4.500f + \frac{R}{2}\right)$, la recette, impôts déduits, étant déterminée conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 31 décembre 1883.

Formule n° 2. — Une somme, par kilomètre exploité, de seize cent cinquante francs

$$(f^2 = 1.650f) ;$$

Étant entendu que ces formules s'appliqueront sans modification, nonobstant les accroissements ultérieurs du capital de premier établissement explicitement prévus ou non dans la présente sentence,

Et que l'exploitation se fera en tenant compte des dispositions convenues entre parties par le compromis notamment sous le 3° littera c.

Art. 2. — Seront imputées sur le barème n° 1, toutes les dépenses auxquelles peut donner lieu l'exploitation et qui ne rentreraient pas dans celles à imputer au barème n° 2, comme il est indiqué dans l'article suivant :

Art. 3. — Seront imputées sur le barème n° 2, conformément au compromis, les dépenses pour renouvellements et réfections, à raison d'usure normale ou d'accidents fortuits, des bâtiments et du matériel fixe et roulant, y compris les traverses ;

Ce qui, avec les formules déterminées par les arbitres, doit s'entendre de dépenses telles que les suivantes :

a) *En ce qui concerne le renouvellement :*

Le remplacement intégral, par acquisition directe ou sortie du magasin, à raison de disparition ou de destruction, d'objets tels que : meubles de

mobilier; outils fixes et mobiles des services de la voie ou du matériel et de la traction; appareils fixes de la voie, tels que : aiguillage, poteaux, signaux; machines, voitures et wagons; traverses et rails.

b) *En ce qui concerne les réfections ou grosses réparations* :

Pour les machines, le remplacement complet d'un foyer, d'un corps cylindrique, d'une tubulure, de cylindres, du mécanisme;

Pour les voitures, le remplacement complet du châssis, de la caisse, de la garniture;

Pour le matériel roulant en général, le remplacement d'un essieu rompu, le remplacement par suite d'un changement de type nécessité par les besoins du service, de toute une série d'essieux, de ressorts, de système d'attelage, sans attendre que l'ancienne série fût arrivée au terme d'un service normal;

Pour les bâtiments de la voie, la reprise par bâtiment, après démolition sur une partie notable de la toiture, d'un mur de façade ou de refend, d'un pan de bois de façade;

c) Sous la réserve expresse que, pour les renouvellements et réfections, on ne fera état en dépenses au compte du barème nº 2 que des débours effectifs pour l'achat et l'envoi des objets ou matériaux au Sénégal, sans aucune majoration pour frais généraux et intérêts, et sous déduction des profits effectifs retirés de la vente ou du réemploi des objets ou matériaux remplacés;

Et sous la réserve également, que des dépenses en appointements ou salaires ne puissent être imputées au barème nº 2, qu'autant qu'il s'agira de la main-d'œuvre d'un personnel ouvrier spécialement et temporairement embauché pour exécuter les renouvellements ou réfections;

Étant entendu, en effet, que le barème nº 1 doit exclusivement supporter, sans ventilation en ce qui les concerne, toutes les dépenses de frais généraux, administration centrale, direction, surveillance, contrôle et appointements ou salaires de tout personnel autre que le personnel d'ouvriers, dont il vient d'être fait mention à l'alinéa précédent.

Art. 4. — Il sera attribué à la Compagnie, avec autorisation de la distribuer, une part des économies annuelles réalisées sur le montant des dépenses résultant de la formule forfaitaire nº 1 (f_1).

Cette part fixée à deux pour 100 (2 p. 100) desdites économies pour l'année 1891 s'accroîtra de deux pour cent, pour chacune des années suivantes, jusqu'au chiffre de dix pour cent (10 p. 100), auquel elle restera fixée à partir de l'exercice 1895.

Art. 5. — Chacun des deux barêmes donnera lieu à un décompte annuel distinct afin d'établir les différences entre les dépenses forfaitaires correspondant à chacune des formules et les dépenses réelles.

On portera à un fonds de réserve commun et unique le solde résultant de ce double décompte, sous déduction toutefois de la part abandonnée à la Compagnie comme il vient d'être dit à l'article 4, jusqu'à ce que ce fonds de réserve atteigne un chiffre de deux millions de francs (2.000.000 fr.).

Ces réserves pourront être employées, sous le contrôle de l'Administra-

tion, à parfaire les insuffisances provenant de mauvaises récoltes, d'avaries causées par les intempéries, d'épidémies, d'accidents, etc., comme aussi les insuffisances qui pourraient affecter, dans certaines années, le compte spécial des renouvellements et réfections.

Si, à un moment quelconque, le fonds de réserve ne permet pas de faire face aux insuffisances provenant, comme il vient d'être dit, de mauvaises récoltes, d'avaries causées par les intempéries, d'épidémies, d'accidents, etc., la Compagnie devra faire les avances nécessaires, sauf à les faire recouvrer ultérieurement sur le fonds de réserve avec les intérêts simples à 4 p. 100.

Les réserves pourront également être employées à exécuter des dépenses de premier établissement, avec l'autorisation ou sur la demande de l'Administration.

Toutefois, sauf pour les travaux complémentaires dont l'Administration aura le droit de réclamer l'exécution en vertu du cahier des charges, l'Administration, hors le cas d'une entente avec la Compagnie et ce qui sera dit à l'article 7, ne pourra réclamer l'exécution de travaux complémentaires de premier établissement au compte du fonds de réserve que si ce fonds atteint un million de francs, et sans que l'exécution de pareils travaux puisse le ramener au-dessous de 500.000 francs.

Art. 6. — Est arrêtée comme suit, en outre de la somme de 500.000 francs, fixée à forfait entre parties pour complément d'acquisition de machines, de véhicules et d'outillage de l'atelier de Dakar, l'estimation des dépenses complémentaires de premier établissement mentionnées au compromis au § 2°, *b*.

Ballastage de la ligne, en pierres cassées ou en coquilles, sur 30 kilomètres de voie principale unique ; deux cent soixante-quinze mille francs.. 275.000 fr.

Logement des agents de la voie : six cent mille francs..... 600.000 fr.

Voie du port de Dakar, avec plaque tournante à l'entrée de la grande jetée et ponts tournants sur les cales de l'État et des Messageries maritimes; cent trente-sept mille francs........ 137.000 fr.

Chacune des trois sommes ci-dessus indiquées comprenant les 15 p. 100 de majoration prévus à l'article 4 de la convention.

Art. 7. — Dans la limite des sommes ci-dessus fixées, la Compagnie devra livrer ou exécuter, avec avance des fonds par elle en tant que besoin, les fournitures ou les travaux mentionnés à l'article précédent, d'après les projets approuvés, ainsi qu'aux dates et dans les délais qui seront indiqués par l'Administration.

L'Administration peut fixer dans quelles limites par exercice, sera exécuté chacun des quatre projets précités.

Pour couvrir la Compagnie des dépenses à avancer par elle, l'État aura la faculté de recourir à l'une des quatre combinaisons suivantes :

1° Il pourra solder la dépense en capital lors de la réception des fournitures ou travaux prescrits ;

2° Il pourra décider que la dépense sera recouvrée en capital par prélèvement sur le fonds de réserve prévu à l'article 5, pour autant que le solde de ce fonds soit assez élevé à cet effet ;

3° Au lieu d'un remboursement en capital, il pourra rembourser la Com-

pagnie au moyen de quinze annuités égales, calculées de manière à couvrir la Compagnie de son avance en capital avec intérêt à 4 p. 100, les intérêts étant calculés depuis la date de la réception des travaux ou fournitures;

4° Une quelconque des annuités ainsi dues pourra toujours, à la volonté de l'État, être prélevée sur le fonds de réserve, si le solde de ce fonds le permet.

Les dispositions de l'article 5, relatives à la quotité minimum du fonds de réserve ne sont pas applicables pour les imputations éventuelles prévues dans le présent article.

Art. 8. — Les frais et honoraires dus aux arbitres seront soldés par la Compagnie et imputés par elle au barème n° 2, de 1891.

Ainsi délibéré et prononcé à Paris, le 10 avril 1891.

Les arbitres.

Signé : PONTZEN, AGUILLON, DUPORTAL.

CONVENTION

PASSÉE ENTRE LE MINISTRE DES COLONIES ET LA COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER DE DAKAR A SAINT-LOUIS, POUR LA FIXATION, A PARTIR DU 1er JANVIER 1900, DU TARIF A FORFAIT DES FRAIS D'ENTRETIEN ET D'EXPLOITATION SERVANT AU CALCUL DE LA GARANTIE D'INTÉRÊTS.

(Art. 6 de la Convention du 30 octobre 1880, approuvée par la loi du 29 juin 1882).

Entre le Ministre des Colonies, agissant au nom de l'État, dans les conditions de l'article 6 de la Convention en date du 20 octobre 1880, approuvée par la loi du 29 juin 1882,

D'une part;

Et la Compagnie du Chemin de fer de Dakar à Saint-Louis, élisant domicile en son siège social à Paris, 19, rue Cambacérès, représentée par MM. de Traz, président du Conseil d'administration, et Kowalski, administrateur, agissant en vertu des pouvoirs qui leur ont été conférés par délibération du Conseil d'administration en date du 13 octobre 1900, sous réserve de l'approbation des présentes par l'Assemblée générale des Actionnaires avant le 15 décembre 1900,

D'autre part

Il a été dit et convenu ce qui suit :

EXPOSÉ

L'article 6 de la convention en date du 30 octobre 1880 relative à la concession du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis porte aux paragraphes 1, 5 et 6 :

Paragraphe 1. — « Pour assurer à la Compagnie le revenu minimum annuel stipulé à l'article 2 ci-dessus et dont le montant est fixé à forfait à la somme de mille cent cinquante-quatre francs (1.154 francs), on ajoutera à cette somme le montant des frais d'entretien et d'exploitation, puis on déduira du total de ces deux sommes le montant du revenu brut : la différence représentera le montant de la somme à allouer à la Compagnie pour couvrir l'insuffisance des produits du chemin de fer. »

Paragraphe 5. — « Il est entendu en outre qu'un tarif à forfait des frais d'entretien et d'exploitation sera établi dès que les conditions de l'exploita-

tion seront suffisamment définies. Ce tarif pourra d'ailleurs être renouvelé et modifié à toute époque pendant la durée de la concession. »

Paragraphe 6. — « A défaut d'accord entre les parties le règlement sera fait par deux arbitres, dont l'un nommé par l'État, le second par la Compagnie concessionnaire. Un troisième arbitre sera désigné, s'il y a lieu, par les deux premiers. En cas de désaccord, le tiers arbitre sera nommé par le Président du Tribunal de Saint-Louis. »

Une sentence arbitrale, en date du 10 avril 1891, rendue en exécution du paragraphe 6 de l'article 6 de la convention précitée, a fixé les conditions d'application des clauses ci-dessus et établi un tarif à forfait des frais d'entretien et d'exploitation du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis.

L'application de ce tarif à forfait ayant eu pour résultat d'élever le montant de la réserve à un chiffre que l'État a considéré comme excessif, l'Administration a décidé d'user de la faculté insérée au paragraphe 5 de l'article 6 de la Convention précitée et de dénoncer la sentence arbitrale du 10 avril 1891.

Les parties ont en conséquence établi la Convention ci-après :

CONVENTION

Article premier. — La sentence arbitrale du 10 avril 1891 est dénoncée à partir du 1er janvier 1900, étant entendu toutefois que les insuffisances définies par l'article 8, s'il s'en produit en 1900, seront imputées sur l'ancien fonds de réserve.

Art. 2. — Les frais kilométriques d'entretien et d'exploitation du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis seront chaque année, à partir de la date ci-dessus, évalués à forfait d'après la formule :

$$F = 3\,250 \text{ fr.} + \frac{R}{3} + 0 \text{ fr. } 015\ V + 0 \text{ fr. } 05\ T$$

appliquée sur la longueur totale de la ligne qui est actuellement de 264 kil. 202 m. 54, soit :

1° Une somme fixe de trois mille deux cent cinquante francs (3.250 fr. par kilomètre exploité.

2° Plus un tiers de la recette brute réelle totale kilométrique, impôts sur transports déduits, déterminée conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 31 décembre 1883, y compris les recettes diverses.

3° Plus une somme de quinze millimes (0 fr. 015) par voyageur transporté à la distance entière.

(V représentant ainsi le quotient par le nombre de kilomètres du chemin de fer de la somme des produits arithmétiques du nombre de voyageurs payants de toute classe et de tout tarif, multiplié par le nombre de kilomètres parcourus par chacun d'eux).

Les billets d'aller et retour compteront pour deux voyages, les cartes d'abonnement pour deux voyages simples par jour sur le parcours indiqué sur la carte.

4° Plus une somme de cinq centimes (0 fr. 05) par tonne de mille kilo-



WAGON-SALON.



WAGON DE SERVICE.

grammes de marchandises de toute nature transportée en grande et en petite vitesse à distance entière, non compris les transports gratuits, mais y compris les transports en service à la charge de la Compagnie.

(T représentant ainsi le quotient, par le nombre de kilomètres du chemin de fer, de la somme des produits arithmétiques du nombre de tonnes de marchandises multiplié par le nombre de kilomètres parcourus par chacune d'elles).

Pour le calcul du nombre de tonnes kilométriques afférentes aux transports des bagages, chiens, finances, voitures et animaux, on divisera la recette totale provenant de ces transports, par le produit moyen d'une tonne kilométrique des marchandises diverses taxées à la tonne.

Art. 3. — L'exploitation se fera d'ailleurs en tenant compte des dispositions convenues entre parties par le compromis qui a servi de base à la sentence arbitrale du 10 avril 1891 sous le paragraphe 3, alinéa *c*, à savoir :

« La Compagnie sera tenue de faire circuler tous les jours un train de voyageurs dans chaque sens, sur toute l'étendue de la ligne, avec un horaire calculé de manière que le trajet total se fasse en 11 heures au plus, y compris trente minutes d'arrêt minima pour déjeuner au buffet.

« Les trains postaux supplémentaires auront lieu conformément au cahier des charges. Les trains de marchandises seront réglés de manière à satisfaire en temps utile aux obligations du cahier des charges.

« La Compagnie sera tenue, en outre, de faire pendant six mois par an, du 15 novembre au 15 mai, un train mixte journalier de Rufisque à Tivaouane et *vice versâ*; dans ce train, il ne pourra être admis de substances explosives que dans les conditions des règlements français.

« Elle sera tenue, en outre, pendant la même période, de faire un train mixte journalier de Dakar à Rufisque et *vice versâ*, et de Saint-Louis à Louga et *vice versâ*, sans admission de matières explosives, si ce n'est dans les conditions des règlements français. Elle pourra, si elle le préfère, faire circuler des trains légers entre Dakar et Rufisque d'une part, entre Saint-Louis et Louga de l'autre, sous les conditions techniques et avec les tolérances admises en France, pour les trains de cette catégorie. »

Art. 4. — La formule indiquée à l'article 2 comprend toutes les dépenses d'entretien et d'exploitation proprement dites, ainsi que les dépenses pour renouvellements partiels, réfections et grosses réparations de la voie, des bâtiments et du matériel fixe et roulant, à l'exception toutefois des dépenses afférentes à la substitution des traverses métalliques aux traverses en bois, ainsi qu'au renouvellement des rails par sections, qui seront imputées sur le nouveau fonds de réserve dans les conditions indiquées à l'article 8 ci-après.

Art. 5. — Il sera attribué à la Compagnie, avec autorisation de les distribuer, vingt pour cent des économies annuelles réalisées sur le montant des dépenses résultant de la formule forfaitaire établie à l'article 2 de la présente convention.

Art. 6. — Le surplus des économies réalisées sur le montant des dépenses résultant de la formule forfaitaire établie à l'article 2 sera porté au nouveau fonds de réserve dont il est question à l'article 7 ci-après, toutes les fois que le montant de ce fonds de réserve se trouvera, en fin d'exercice,

réduit, par suite des prélèvements prévus par l'article 8 ci-dessous à une somme inférieure à un million cinq cent mille francs (1 500 000 francs) et de façon à rétablir ce fonds de réserve à ce chiffre.

Le reliquat des économies non porté au fonds de réserve viendra en déduction des sommes versées à la Compagnie par l'État en application de l'article 6 de la convention de concession, et, s'il y a lieu, le solde sera affecté aux remboursements prévus par l'article 7 de ladite Convention. Il en sera de même des sommes restant disponibles sur le fonds de réserve en cas de rachat ou en fin de concession, après que la ligne aura été mise en bon état d'entretien conformément à l'article 36 du cahier des charges.

Art. 7. — L'ancien fonds de réserve établi par l'article 5 de la sentence arbitrale du 10 avril 1891 et arrêté au 31 décembre 1899, sera apuré sur les bases suivantes :

a) Sera imputée sur ce fonds de réserve la somme de un million de francs (1.000.000 fr.) dont le reversement dans les caisses de l'État a été effectué en juin 1900 par la Compagnie.

b) Une somme de un million deux cent cinquante mille fr. (1.250.000 fr.) sera mise à la disposition de la Compagnie pour lui constituer un fonds de roulement dont elle aura à tenir compte à l'État en fin de concession sans intérêts.

c) Une somme de un million cinq cent mille francs (1.500.000 fr.) sera prélevée pour constituer le nouveau fonds de réserve.

d) Les dépenses pour l'exécution des travaux complémentaires de premier établissement approuvés par le Ministre avant le 1er janvier 1901, seront, après vérification, imputées sur le reliquat de l'ancien fonds de réserve après les prélèvements spécifiés ci-dessus.

e) Si les dépenses autorisées par le Ministre avant le 1er janvier 1901, n'atteignent pas le chiffre du reliquat de l'ancien fonds de réserve après les prélèvements spécifiés ci-dessus, la différence sera reversée à l'État par la Compagnie.

f) Si les dépenses autorisées par le Ministre avant le 1er janvier 1901 dépassaient le montant du reliquat de l'ancien fonds de réserve, la Compagnie devrait faire les avances nécessaires, sauf à en recouvrer le montant ultérieurement sur le nouveau fonds de réserve prévu au paragraphe *c* ci-dessus, avec intérêts simples à 4 p. 100 lorsque ce nouveau fonds présentera les disponibilités nécessaires conformément au dernier paragraphe de l'article 8 ci-après.

Art. 8. — Le nouveau fonds de réserve sera employé sous le contrôle de l'Administration :

1° A parfaire les insuffisances qui pourraient résulter de l'application de la formule, pour couvrir les dépenses réelles d'exploitation, si ces insuffisances proviennent de mauvaises récoltes, d'avaries causées par les intempéries, d'accidents, d'épidémies ou de toute cause fortuite indépendante de la gestion de la Compagnie.

2° A faire face aux dépenses afférentes à la substitution de traverses métalliques aux traverses en bois, et au renouvellement des rails par sections, sans majoration et sous déduction de la valeur au neuf, à la date du

remplacement, des rails et traverses remplacés ; ces travaux ne sont entrepris qu'après approbation par le Ministre des Colonies.

Si, à un moment quelconque, le fonds de réserve ne permettait pas de faire face à ces imputations, la Compagnie devrait faire les avances nécessaires, sauf à les recouvrer ultérieurement sur le fonds de réserve avec intérêts simples à 4 p. 100.

Le nouveau fonds de réserve pourra également, avec l'autorisation ou sur la réquisition de l'Administration, être employé à exécuter des travaux complémentaires urgents de premier établissement, sans toutefois que l'exécution de pareils travaux puisse ramener ce fonds de réserve au-dessous de sept cent cinquante mille francs (750.000 fr.).

Art. 9. — Le fonds de réserve sera géré par la Compagnie qui emploiera les sommes disponibles en bons du Trésor, rentes sur l'État français, obligations du Crédit foncier de France. obligations ou autres titres de la Ville de Paris et des départements, obligations des Compagnies de chemins de fer ayant une garantie de l'État, et en reports par ministère d'agent de change.

Le produit de ces placements de fonds sera compris dans la recette brute visée à l'article 2, paragraphe 2.

Art. 10. — Dans le cas où il serait procédé ultérieurement à une nouvelle revision de la formule d'exploitation, il serait statué dans les formes prévues aux paragraphes 5 et 6 de l'article 6 de la Convention du 30 octobre 1880 sur l'affectation à donner sous l'empire de la formule à établir, au fonds de roulement et aux sommes disponibles snr le nouveau fonds de réserve, qui doivent faire retour à l'État en fin de concession.

Art. 11. — Le compte semestriel d'exploitation que la Compagnie doit remettre à l'Administration en exécution des articles 1 et 5 des arrêtés ministériels en date des 31 décembre 1885 et 27 août 1886, pour le calcul de la garantie d'intérêts, sera établi en prenant d'une part les résultats connus de l'exploitation au moment de l'établissement du compte, et, d'autre part, les résultats approximatifs du trafic fournis par le service de l'exploitation.

Ces résultats serviront de base à la fixation des acomptes à verser à la Compagnie conformément aux règlements arrêtés par le Ministre.

Le compte définitif nécessaire pour le règlement des comptes de l'ensemble de chaque exercice sera présenté dans les cinq premiers mois de l'année suivante.

Le compte des sommes versées chaque année au fonds de réserve, et des dépenses imputées sur ce même fonds, sera présenté par la Compagnie en même temps que les comptes de l'exploitation de l'ensemble de l'exercice, et arrêté dans les mêmes formes.

Fait à Paris, le 21 novembre 1900, en deux originaux.

Lu et approuvé :

Le Ministre des Colonies,

Signé : Albert DECRAIS.

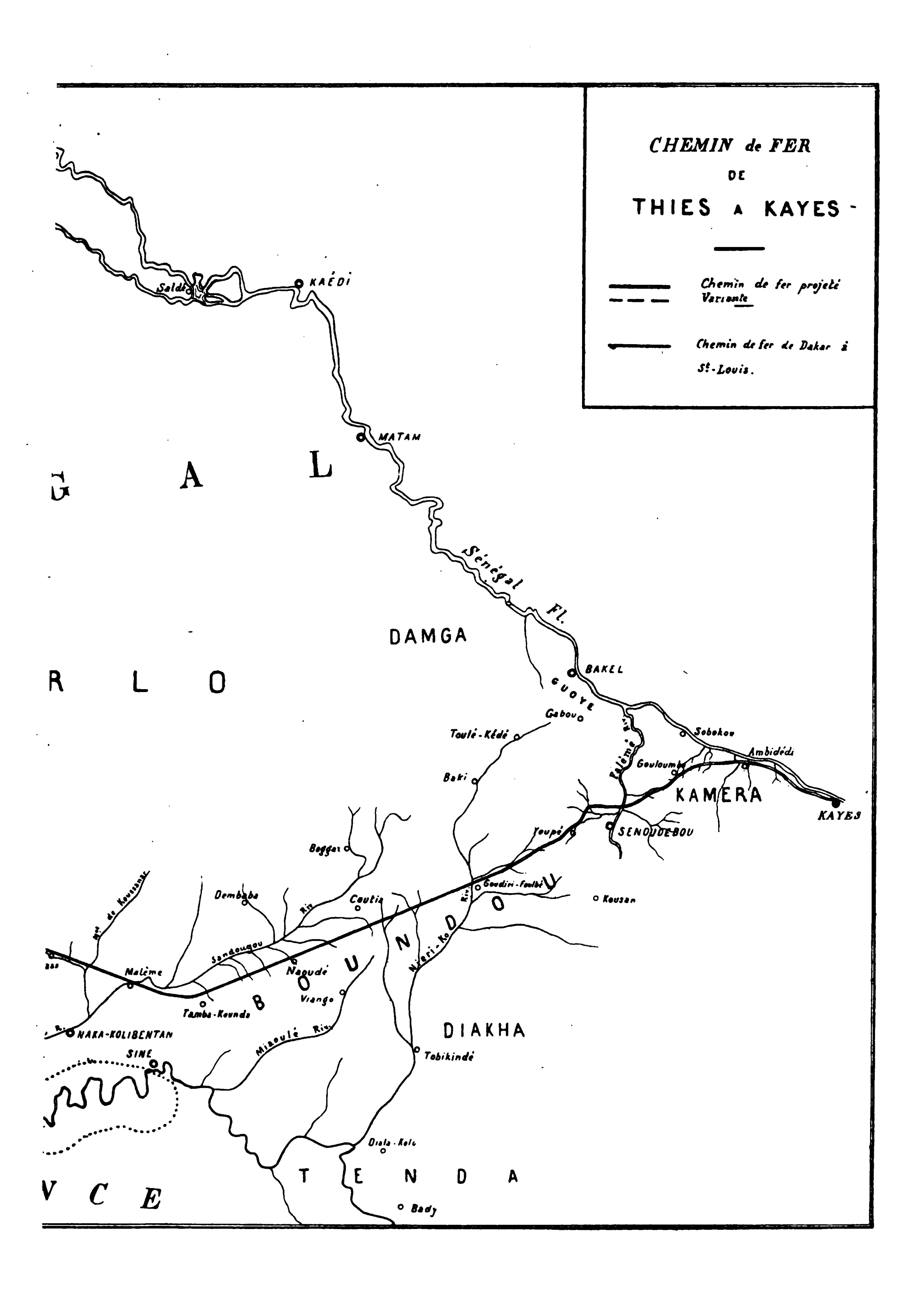
Lu et approuvé :	Lu et approuvé :
Le Président du Conseil d'administration,	*Un administrateur,*
Signé : E. DE TRAZ.	Signé : A. M. KOWALSKI.

Approuvé par l'assemblée générale des actionnaires le 14 décembre 1900.

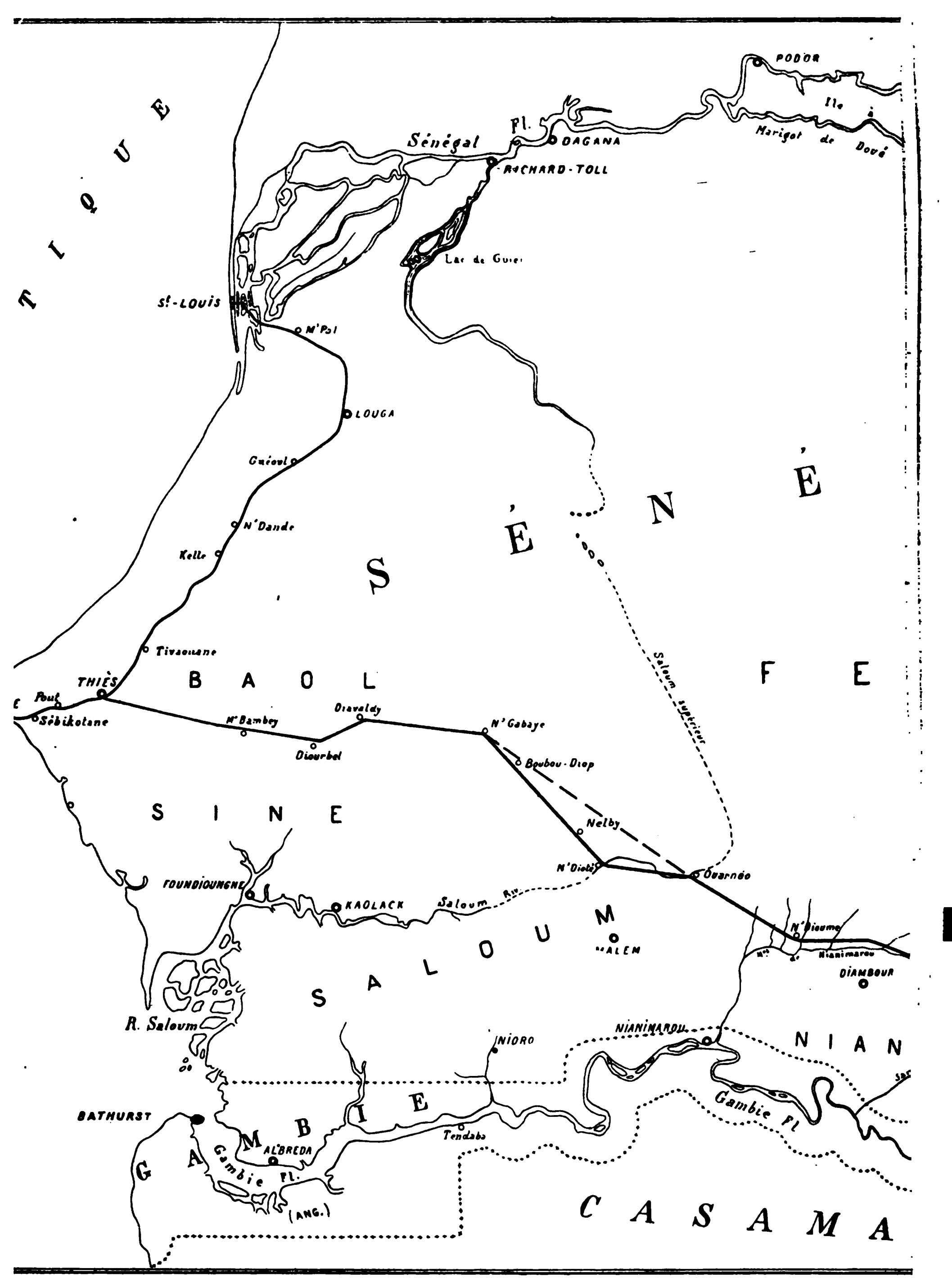
DEUXIÈME PARTIE

CHEMIN DE FER DE THIÈS A KAYES

Extraits du Rapport de la Mission d'études



CHEMIN de FER
DE
THIES A KAYES
Chemin de fer projeté
Variante
Chemin de fer de Dakar à St-Louis.
KAÉDI
MATAM
Sénégal Fl.
DAMGA
BAKEL
GUOYE
Gabou
Toulé-Kédé
Sobokou
Ambidédi
KAMERA
KAYES
Youpé
Goudiri-Foulbé
Koussan
Dembaba
Coutia
Sandougou
Naoudé
Malème
Tamba-Kounda
Viango
B O U N D O U
DIAKHA
Tobikindé
NAKA-KOLIBENTAN
SINE
T E N D A
Bady
G A L
R L O
V C E


TIQUE
Sénégal Fl.
PODOR
Ile à
Marigot de Doué
DAGANA
RICHARD-TOLL
Lac de Guier
St-LOUIS
M'Pal
LOUGA
Guéoul
N'Dande
Kelle
S É N É
Tivaouane
BAOL
F E
THIÈS
Pout
Sébikotane
M'Bambey
Diourbel
N'Gabaye
Boubou-Diop
Saloum supérieur
SINE
Nelby
Ouarnéo
FOUNDIOUNGNE
KAOLACK
Saloum Riv.
SALOUM
N'Dioumé
Nianimarou
DIAMBOUR
R. Saloum
NIORO
NIANIMAROU
NIAN
BATHURST
GAMBIE
Gambie Fl.
ALBREDA
Tendaba
(ANG.)
CASAMA

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION, ORGANISATION ET BUT DE LA MISSION, SA COMPOSITION ET SA MARCHE.

INTRODUCTION. — Par dépèche n° 2.391 du 9 décembre 1902, M. le Ministre des Colonies a décidé l'organisation d'une mission d'études du chemin de fer Sénégal-Soudan, sur la demande de M. le Gouverneur général de l'Afrique occidentale.

L'idée de réunir le Sénégal au Soudan par une voie ferrée a été préconisée à plusieurs reprises, depuis le Gouvernement de Faidherbe jusqu'à nos jours, par tous ceux qui ont pressenti le grand rôle que la France est appelée à remplir en Afrique occidentale.

Notre domination établie définitivement sur les indigènes par la prise de la ville de Sikasso et la chute de Samory, ainsi que les traités signés avec les nations européennes, nous rendaient les maîtres incontestés d'un pays immense dans lequel il nous appartenait d'introduire les bienfaits de la civilisation.

En raison de son étendue et de son climat, la nécessité de voies de communication faciles, sûres et constantes se fait particulièrement sentir dans ce pays; aussi voit-on nos colonies de la Côte occidentale entreprendre la construction de voies ferrées qui, partant de la côte, doivent les traverser sur leur plus grande longueur; ces voies seront comme des artères devant amener le développement moral et matériel de ces contrées.

Il n'est pas téméraire d'avancer qu'un véritable réseau de voies ferrées, constitué par la jonction des premières voies, existera avant 25 ans, dans nos possessions de l'Afrique occidentale, et que ce réseau sera créé sous l'empire de nécessités politiques, et surtout commerciales et industrielles.

Notre ancienne colonie du Sénégal a servi de base à la pénétration et à la conquête progressive du Soudan et de la boucle du Niger. Le fleuve prolongé par le chemin de fer du Soudan a constitué la voie unique de communication jusqu'à présent; elle est lente, aléatoire et n'existe réellement complète, à cause du fleuve, que durant 3 mois et demi par an; elle est donc devenue insuffisante pour assurer le développement commercial du bassin du Niger.

D'autre part, l'existence du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis, l'importance déjà grande du port de Dakar, qui ira en croissant et en fera la principale porte d'entrée de notre empire de l'Afrique occidentale, porte d'autant plus sûre que Dakar est constitué en point d'appui, enfin le fait que le chemin de fer du Soudan atteindrait certainement le Niger en 1904, avaient amené le Gouverneur général de l'Afrique occidentale à se préoccuper, dès 1900, de la construction d'une voie ferrée reliant directement la ligne de Dakar-Saint-Louis à Kayes, c'est-à-dire Dakar au Soudan.

Organisation de la Mission d'études. — Le Gouverneur général demandait, en effet, en 1900, au colonel Rougier, directeur du chemin de fer du Soudan, d'étudier l'organisation d'une mission d'officiers du génie qui pourraient être chargés des études préalables à l'établissement d'un chemin de fer destiné à relier un point choisi sur la ligne Dakar-Saint-Louis avec Kayes, tête de ligne du chemin du Soudan; ce projet de mission ne put être suivi d'exécution à cause de l'épidémie de fièvre jaune qui désorganisa en 1900 les services de la colonie.

M. Roume, le nouveau Gouverneur général, se préoccupa, dès son entrée en fonctions, de cette question vitale pour l'avenir de nos territoires de la Sénégambie-Niger; l'absence de crues du fleuve le Sénégal en 1902, démontra l'urgence absolue de créer une communication assurée en tous temps entre la côte, le Haut-Sénégal et le bassin du Moyen-Niger, tant au point de vue des intérêts politiques et financiers de l'Etat, qu'à celui du développement commercial de ces régions qui prend un essor rapide.

Sur la demande du Gouverneur général, M. le Ministre des Colonies décida aussitôt de faire constituer des missions pour étudier, d'une part, l'hydrographie du Sénégal ainsi que les projets d'amélioration de la navigabilité de ce fleuve, et d'autre part, un avant-projet de voie ferrée entre la ligne Dakar-Saint-Louis et Kayes.

Le colonel Rougier fut chargé de la direction d'ensemble de la Mission d'études du chemin de fer Sénégal-Soudan, organisée sur les bases qu'il avait soumises en 1900 au Gouverneur général; le Chef de bataillon du génie Belle, du 5° régiment du génie, lui était adjoint et devait ultérieurement prendre le commandement effectif de la mission; les capitaines du génie Friry, de la section technique et Gérard de la place de Bizerte étaient désignés pour cette mission, ainsi que le docteur Conan, médecin de 3e classe des troupes coloniales assisté d'un infirmier; un détachement de dix sous-officiers, caporaux et sapeurs du 3e régiment du génie, régiment des chemins de fer, complétait la mission technique. Le personnel indigène nécessaire, interprètes, escorte militaire, gardes régionaux, convoyeurs, travailleurs, etc., devaient être désignés ou engagés au Sénégal.

Le matériel (instruments, campement, fournitures de bureau, médicaments, etc.) devait être acheté en France; les vivres rations des officiers, sous-officiers, hommes de troupe, interprètes et gardes devaient être livrés au Sénégal par les services administratifs, les vivres pour les travailleurs indigènes et les animaux achetés sur place au moyen d'argent ou de pacotilles, le harnachement, les animaux de selle et de bât pris au Sénégal.

Le colonel Rougier et son adjoint reçurent à Paris les instructions générales de M. le Directeur de l'Afrique et de M. l'Inspecteur général des Travaux publics sur l'œuvre à étudier au point de vue géographique et de politique générale, et au point de vue technique; M. le Ministre des Colonies laissant le soin à M. le Gouverneur général de l'Afrique occidentale de donner les instructions définitives concernant le but de la mission et de décider des mesures nécessaires pour assurer la marche de cette mission.

Le colonel Rougier s'embarqua à Bordeaux le 12 décem-

bre 1902, pour aller prendre les instructions du Gouverneur général et faire centraliser au point de départ qui serait choisi tous les moyens, personnel et matériel prévus dans la colonie, le Commandant Belle était chargé de réunir la mission technique et tout le matériel nécessaire commandé en France, de façon que la mission complète pût s'embarquer avec tout le matériel à Bordeaux le 26 décembre 1902, résultat qui fut obtenu grâce à l'empressement des ingénieurs, fonctionnaires et employés du Ministère des Colonies appelés par leurs fonctions à préparer le départ d'une pareille mission.

La Mission débarqua à Dakar le 4 janvier 1903 et se rendit à Thiès, le point de départ fixé, le 7 janvier. Le 10 janvier, le colonel Rougier, muni des instructions dernières du Gouverneur général, et le commandant Belle, qui avait été appelé également au Gouvernement général, gagnaient Thiès où le docteur Conan et l'infirmier européen arrivaient le 17 janvier au soir pour compléter la mission.

Du 7 au 19 janvier 1903, la mission s'organisa définitivement en vue de la marche de ses groupes, organisation facilitée avec beaucoup d'entrain et d'intelligence par M. l'administrateur Vienne du Cercle de Thiès et ses adjoints. Le premier groupe, de reconnaissance proprement dite sous la direction immédiate du colonel Rougier, quitta Thiès, le 19 janvier 1903; le deuxième groupe, qui devait entreprendre le tracé à partir de Thiès ou plutôt d'un point à déterminer pris sur le tracé fait en 1894 par la mission du commandant Marmier de Thiès à Fatick, se mettait en marche le 21 janvier 1903.

Un arrêté du Gouverneur général pris à la date du 6 janvier 1903 avait fixé les conditions administratives et budgétaires suivant lesquelles la mission devait fonctionner.

BUT DE LA MISSION. — Dans sa lettre du 9 janvier 1903, adressée au colonel Rougier, dont la copie est ci-dessous, le Gouverneur général fixait d'une façon complète et très nette l'objet de la mission, les instructions contenues dans cette lettre montrent clairement l'importance extrême déjà attachée

par lui à la création possible d'une voie ferrée dans ces régions tant au point de vue du transit entre Dakar et le Soudan qu'à celui du développement à espérer dans les pays traversés :

Saint-Louis, le 9 Janvier 1903.

Le Gouverneur général de l'Afrique occidentale à M. le Colonel chef de la Mission d'études du chemin de fer Sénégal Soudan.

MONSIEUR LE COLONEL,

La mission dont la constitution a été fixée par mon arrêté du 5 janvier courant, et qui est placée sous votre direction, a pour objet l'étude du tracé d'une voie ferrée destinée à relier à la ligne Dakar-Saint-Louis le chemin de fer de Kayes au Niger.

J'aì l'honneur de vous adresser, ainsi qu'il suit, les instructions générales qui devront vous servir de guide pour l'accomplissement de la tâche qui vous est confiée.

J'appelle tout d'abord votre attention sur ce que la voie ferrée projetée ne doit pas être considérée seulement comme une ligne de transit à créer entre les deux voies ferrées existantes ; il est indispensable encore qu'elle trouve et qu'elle appelle des éléments de trafic locaux.

Il importe donc qu'elle desserve, sur son parcours, des régions déjà cultivées ou susceptibles d'être mises en exploitation agricole, et dont elle assurera ainsi le développement graduel.

Cette considération, jointe à celle que le point de raccordement de la nouvelle ligne doit être aussi rapproché que possible du port de Dakar, conduit à fixer Thiès comme point initial des études à entreprendre.

Ce point de départ étant fixé, le tracé devra être tenu dans la direction de Diourbel en vue de pouvoir desservir la région habitée et cultivée du Baol, mais en restant en dehors de la zone d'action de la rivière Saloum. A partir de Diourbel, il semble indiqué de s'infléchir vers le sud de façon à traverser les régions cultivables qui s'étendent au nord de la Gambie, et il

conviendra de chercher à se rapprocher de cette rivière jusqu'à la distance toutefois qui apparaîtra comme devant être maintenue pour que le rendement économique de la future ligne projetée ne soit pas directement influencé par le voisinage de cette voie navigable.

Il ne s'en suit pas d'ailleurs qu'il y ait lieu d'abandonner *à priori* toute idée de tendre le tracé, s'il était possible, en se rapprochant de la ligne Diourbel-Bakel ou Diourbel-Kayes.

La direction générale du tracé restant fixée ainsi qu'il est dit ci-dessus, des reconnaissances qui porteront sur la nature et les particularités du sol, sur la profondeur à laquelle on trouve la nappe d'eau souterraine, si elle existe, devront être poussées en différents points vers le nord de façon à atteindre, pour essayer de la fixer, la limite de la région réputée jusqu'ici désertique du Ferlo.

Ces reconnaissances, outre qu'elles fourniront de précieux éléments d'information sur des régions peu connues, permettront de discuter, sur des données précises, les avantages, les inconvénients que peut présenter, au point de vue économique, le tracé par la Gambie sur un tracé tenu plus au Nord.

Quand la mission sera arrivée dans la Haute Gambie, en amont de Mac Carty, les considérations résultant de la nature du terrain à traverser fixeront le point où le tracé devra se redresser pour se diriger sur le Sénégal.

Si les travaux de la Mission hydrographique du fleuve étaient terminés, les conclusions de ces travaux permettraient d'indiquer le point où la voie ferrée projetée devra nécessairement rejoindre le fleuve. Des indications ne pouvant encore être données à ce sujet, il conviendra de diriger le tracé sur un point en aval de Kayes où même d'Ambédédi, sans négliger toutefois d'étudier les conditions dans lesquelles le tracé pourrait être infléchi sur Bakel, si la nécessité était ultérieurement démontrée de doubler le fleuve par une voie ferrée entre Bakel et Kayes.

Telles sont les indications générales qui devront servir de base pour les études à entreprendre et que vous aurez à transmettre à M. le commandant Belle qui doit vous remplacer comme chef de mission. Vous aurez à lui faire parvenir égale-

ment les instructions particulières et de détail que la reconnaissance rapide du terrain, faite par vous en avant du second groupe, vous amènera à lui tracer.

Vous voudrez bien enfin appeler l'attention de cet officier supérieur sur l'intérêt qu'il y aurait à ce que la mission recueillît sur son parcours, et en dehors bien entendu des informations techniques qui se rattachent directement à son objet propre, tous les renseignements de quelque nature qu'ils soient, pouvant fournir une contribution de quelque valeur à la connaissance fort incomplète encore des régions qu'elle traversera.

Veuillez, agréer, Monsieur le Colonel, les assurances de ma considération la plus distinguée.

Signé : Roume.

Les officiers de la mission s'efforcèrent de suivre ces instructions le mieux possible, malgré les difficulés multiples qu'ils rencontrèrent, dues au climat, et surtout à la pénurie d'eau sur le cours suivi.

Le tracé proposé remplit les conditions générales posées en ce qui concerne le Baol, le point terminus navigable de la Gambie pour des bateaux de mer, la limite réputée désertique du Ferlo et ensuite la direction générale sur Kayes, ainsi qu'on le verra plus loin en tous détails.

Au point de vue technique, il s'agissait, d'après les instructions reçues à Paris de M. l'Inspecteur général des Travaux Publics, de faire un levé de reconnaissance au 1/10000 susceptible de permettre la rédaction d'un avant projet sommaire de chemin de fer à voie de 1 mètre; cet avant-projet devait montrer si la construction d'une voie ferrée était possible, dans quelles conditions de traction (rampes et courbes) cette voie pourrait être exploitée, et enfin d'une façon approximative, quel serait le coût de sa construction.

Composition de la Mission. — Sa marche. — La distance entre Thiès et Kayes est de 600 kilomètres; on devait penser

que le développement du tracé à étudier, pour peu que le pays fût moyennement accidenté, serait d'environ 750 kilomètres d'après les chemins de fer analogues déjà tracés; il fallait envisager le cas où, en raison de la dureté du climat à partir de fin mars jusqu'à la saison des pluies, des quasi impossibilités de continuer les études pendant les pluies, etc., la mission serait obligée de s'y prendre à deux fois pour remplir son but.

Les mois de novembre et décembre, qui sont parmi les plus propices à des études sur le terrain en ces contrées n'avaient pu être employés, la mission ayant été décidée le 9 décembre 1902, et n'ayant pu arriver au Sénégal, malgré toute la diligence possible, qu'au mois de janvier.

Enfin, le nombre restreint d'officiers et cadres du génie, nécessité par les difficultés de traversée d'un pays réputé désertique et sans eau sur plusieurs centaines de kilomètres, faisait que chacun avait son rôle et ne pourrait être remplacé.

Dans ces conditions cependant, il fut résolu d'essayer de résoudre le problème posé avant la saison des pluies en s'efforçant d'avoir terminé les opérations sur le terrain pour le 15 juillet au plus tard. Le colonel Rougier connaissait personnellement les officiers du génie de la Mission qui avaient eu l'honneur, tous les trois, d'être sous ses ordres au chemin de fer du Soudan et savait ce qu'il pouvait attendre d'eux. Le détachement du 5e régiment du génie avait été choisi par le commandant Belle parmi l'élite du régiment et remplissait toutes les conditions de vigueur physique, d'énergie morale et de connaissances techniques, indispensables pour une pareille mission; presque tous les sous-officiers de ce détachement avaient déjà servi au chemin de fer du Soudan, en Chine ou dans d'autres colonies de l'Afrique occidentale. Le Dr Conan, indépendamment de sa valeur professionnelle, s'était particulièrement distingué au Soudan, en Indo-Chine, et à Madagascar par son entrain, son énergie et son dévouement,

Pour ces raisons déterminantes dans l'esprit du colonel, il n'hésita pas, après une entente absolue avec le commandant Belle, qui devait assumer le commandement de la Mission sitôt que lui-même aurait repris à Kayes ses fonctions de directeur

du chemin de fer du Soudan, à prendre toutes les mesures préalables voulues pour remplir le but de la Mission avant la saison des pluies.

De Thiès, avant le départ, on se mit en relations télégraphiques avec les administrateurs des cercles du Sine-Saloun, du Nian-Ouli et de Bakel, pour chercher à compléter au mieux possible les renseignements vagues et souvent erronés déjà obtenus sur les régions à traverser qui avaient été parcourues à des époques lointaines par quelques rares voyageurs et dont on ne possédait que des cartes plus qu'incomplètes. Ces renseignements permirent d'arrêter à peu près le trajet que le groupe de reconnaissances pourrait suivre et de fixer la ligne des puits où le ravitaillement en vivres devait être assuré. Les quantités de denrées et vivres nécessaires (viande, mil, paille, etc.....) d'après la composition de ce groupe, et les dates de son passage aux différents points furent indiquées à MM. les Administrateurs auxquels le Gouverneur général avait prescrit de faciliter les opérations de la Mission par tous les moyens possibles.

Premier Groupe. — On estimait à deux mois le temps nécessaire à ce groupe pour arriver à Kayes.

Ce premier groupe était constitué de la façon suivante :

Colonel Rougier.

Capitaine Friry, qui devait à l'arrivée à Kayes prendre la direction du groupe;

M. l'Administrateur-adjoint Mambaye, faisant fonction d'interprète;

Un détachement d'opérateurs du 5e régiment du génie : Sergent-major Ghazouillet, sergent Soubrié, caporal Doizé et sapeur Beaucamp (le sergent-major Ghazouillet était aussi comptable du groupe);

Un détachement d'escorte de dix tirailleurs Sénégalais commandé par le sergent Finosl de l'infanterie coloniale;

L'infirmier de la marine Chabane;

Quatre gardes régionaux;

Cinquante indigènes sénégalais et soudanais (palefreniers, âniers, travailleurs, boys, etc...) recrutés au Sénégal.

Dix mulets, six chevaux et quarante-huit ânes.

Tous les Européens, l'administrateur adjoint et les gardes étaient montés.

Le groupe transportait avec lui un mois de vivres et pacotille en plus du campement, médicaments et matériel nécessaires, le huitième mois de vivres administratifs et pacotille avait été dirigé sur Oualia, escale du commerce en Gambie anglaise située au confluent du Sandaugoú et de la Gambie, et devait ensuite être transporté à Haka-Colybentan, résidence de l'Administrateur du Niani-Ouli, où le groupe en prendrait possession. Le colonel Rougier avait reçu, en outre, une avance de 15 000 francs en argent pour achats de vivres, paiement des travailleurs provisoires, achat ou location d'animaux porteurs, etc... durant sa marche.

Dans son rapport du 3 juin 1903 complété par ceux des 26 juin et 16 juillet 1903, le colonel Rougier a exposé la marche et les résultats de cette reconnaissance générale, d'après ledit rapport et ses conclusions, M. le Gouverneur général pouvait déjà se rendre compte des conditions dans lesquelles le chemin de fer projeté se présenterait, et, d'une façon très approchée, de son coût probable d'établissement, les renseignements qui y étaient contenus, sur l'orographie, l'hydrographie, les cultures et les populations étaient très importantes, enfin, les cartes au 1/200000e et au 1/750000e y annexées, complétaient heureusement l'ensemble au point de vue géographique.

Pendant cette reconnaissance. le colonel Rougier envoya régulièrement au commandant Belle la copie de son journal de marche, et de ses itinéraires, ainsi que les instructions et renseignements complémentaires susceptibles de guider et de faciliter la marche du deuxième groupe tant au point de vue matériel qu'au point de vue des directions à suivre pour le tracé. Malgré les difficultés sérieuses de communication entre les deux groupes, difficultés qui allaient en croissant, ces documents parvinrent au deuxième groupe suffisamment à temps pour lui permettre de ne pas ralentir sa marche, de se maintenir dans les bonnes

directions, et de pouvoir prendre successivement les mesures qui devaient assurer la réussite finale de la Mission.

Le premier groupe arriva à Kayes le 20 mars 1903, il avait atteint son objectif dans les délais prévus, après des fatigues inouies, mais son premier but était rempli. Le colonel Rougier reprit la direction du chemin de fer du Soudan dès le lendemain et en avisa télégraphiquement le commandant Belle, qui devenait, à cette date, le chef de la Mission.

Le capitaine Friry prenait le commandement du premier groupe; il avait pour mission spéciale de reconnaître les points de passage de la Falémé et d'étudier la traversée du bassin de cette rivière par une voie ferrée venant du centre du Boundou (environs de M'Bangol) et se dirigeant sur Ambidédi, point situé sur le Sénégal à 42 kilomètres en aval de Kayes.

Dans le cas où il trouverait une solution satisfaisante à ce problème, il devait en prévenir le commandant Belle au plus tard au moment où le deuxième groupe aborderait le sud du Boundou, en indiquant en même temps, autant que possible, un point de passage obligé, situé dans le Boundou, sur lequel le deuxième groupe devrait se diriger. En ce cas, le premier groupe devait se livrer aux opérations de levé en partant d'Ambidédi et se dirigeant après le passage de la Falémé sur le même point précité. L'étude complète d'une voie ferrée avait en effet déjà été faite, de Kayes à Ambidédi en 1894-1895 par le capitaine du génie Calmel, attaché au chemin de fer du Soudan.

Cette mesure générale avait déjà été décidée dès la constitution de la Mission, car seule elle pouvait permettre d'envisager sa réussite; il avait paru en effet impossible autrement d'étudier un tracé de chemin de fer, qui pouvait avoir une longueur de 750 kilomètres en une seule campagne. La mesure était d'autant plus osée que les fonds mis, tout d'abord, à la disposition de la mission, n'avaient pas permis de pouvoir adjoindre un autre officier du génie au capitaine Friry; et que, d'autre part, pour les motifs déjà dits, le nombre des opérateurs avait été réduit au plus strict minimum. Qu'un officier vint à être victime du climat ou même d'un simple accident, que deux opérateurs seulement fussent atteints, la Mission était arrêtée, ou du moins sa

marche tellement ralentie qu'elle ne pouvait atteindre son but.

Du 31 mars au 1er avril 1903, le capitaine Friry procéda à la reconstitution de son groupe qui conserva la même composition en Européens fonctionnaires, tirailleurs et gardes; le nombre des travailleurs indigènes fut augmenté, et les animaux restèrent les mêmes. Il prit toutes les mesures pour assurer son ravitaillement sur sa ligne de marche, mesures particulièrement délicates en raison de la famine qui régnait sur les bords du Sénégal. Il se mit en rapport avec le commandant Belle par le télégraphe quand c'était possible, et par des courriers spéciaux. Le 1er avril 1903, il entreprenait ses opérations et se lançait hardiment d'Ambidédi à travers le Caméra, pays de forêts inhabité et sans eau à cette époque. Il s'agissait d'atteindre la Falémé et d'y trouver le plus tôt possible un point de passage favorable. Il se fit là une dépense d'énergie incroyable, et malgré de véritables souffrances, le premier groupe réussit à remplir cette mission. Le 7 mai, à Tamba Counda, le commandant Belle était avisé que le point de passage choisi, très favorable, se trouvait près du village de Nai, à 10 kilomètres en aval de Sénoudébou. Le capitaine Friry lui faisait connaître, en même temps, qu'il allait se diriger sur Goudiry-Fouloé, village situé sur le Niéri-Ko, en franchissant la ligne de partage des eaux de la Gambie et du Sénégal entre les villages de Youpé et de Kouténabé; il lui rendait compte également de ses opérations, et des mesures de ravitaillement qu'il prenait à l'avance pour assurer la marche de toute la Mission sur Kayes, enfin d'opérations sur le terrain.

Dès ce moment, on put espérer définitivement que la Mission allait mener à bien sa tâche: les deux groupes n'étaient plus qu'à 150 kilomètres l'un de l'autre; l'entrain et l'énergie de tous en furent décuplés.

Le 9 juin 1903, les deux groupes se joignaient et le tracé levé de part et d'autre se raccordait en un point situé entre les villages de Ouori Daouda et Oumérö, à 4 kilomètres au-delà de ce premier village, et à 14 kilomètres environ au Nord-Est du village de Goudiry-Foulbé.

Pour obtenir ce résultat, le premier groupe avait dû exécuter le levé au 1/10 000 d'un véritable canevas dont le développement



BAKHON, CHEF SUPÉRIEUR DU BAOL ORIENTAL.



GROUPE DE FEMMES PEUHLES AU VILLAGE DE KAEL.



CÉANES PRÈS DU VILLAGE DE KAEL.



HABITANTS DU BOUNDOU.



VILLAGE DANS LE BOUNDOU.



GROUPE DE CAVALIERS QUI ONT ACCOMPAGNÉ LE COLONEL ROUGIER AUX CÉANES DE KAEL-PERLO.

atteignait 250 kilomètres, levé fait entièrement à la planchette avec règle à éclimètre et nivellement au niveau à lunettes; les tracés provisoires étudiés sur ce canevas montraient qu'il était possible d'y construire un chemin de fer dans de bonnes conditions sans même employer les pentes limites et les courbes minima qu'on s'était fixées d'après la reconnaisance générale.

Deuxième Groupe. — Le deuxième groupe, chargé du tracé proprement dit, était composé de la façon suivante :

Commandant Belle;

Capitaine Gérard;

Docteur Conan.

Détachement du cinquième Génie :

Adjudant Titaux, chef du détachement, chargé spécialement de la comptabilité, finances et matières, et de la police du camp, sergent-major Robert, sergent Plougastel, sergent-fourrier Bivert, caporal Barre et sapeur Royer, opérateurs ou chefs de brigade;

Détachement d'escorte de 15 tirailleurs sénégalais commandé par le sergent Bès de l'infanterie coloniale;

Ibrahim Fall (préposé des douanes), interprète,

Quatre gardes régionaux indigènes;

Soixante-sept indigènes sénégalais et soudanais recrutés au Sénégal (palefreniers, âniers, travailleurs, boys, etc....)

Dix mulets, neuf chevaux et quarante-quatre ânes;

Tous les européens, l'interprète et les gardes étaient montés.

On estima que ce groupe mettrait une durée de six mois pour gagner Kayes. Le commandant Belle établit, avant le départ de Thiès, ses prévisions sur la marche du groupe. Il choisit à priori la même ligne de ravitaillement que celle du premier groupe et convint avec MM. les Administrateurs des cercles à traverser, des approvisionnements en vivres et fourrages qui devaient être assurés en divers points de cette ligne, ainsi que des dates approchées du passage de la mission à proximité relative de ces points, quitte à changer ces dispositions en temps utile si les prévisions de vitesse de marche ne se véri-

liaient pas et si les renseignements fournis par le premier groupe obligeaient à d'autres mesures. Le groupe devait faire prendre les dits approvisionnements (viande sur pied, mil, paille d'arachides, etc.) aux points indiqués.

Le chef de bataillon soussigné n'eut qu'à se louer de la grande bonne volonté et de l'appui constant qu'il rencontra chez tous les fonctionnaires de ces cercles; grâce, en grande partie, à leur complaisance, qui ne se démentit pas un instant, le programme prévu de la marche du groupe put être suivi à très peu près jusqu'au bout.

Ces prévisions de marche étaient les suivantes :

A hauteur de Diourbel.	vers le 5 février.
Sur le méridien de Malem.	vers le 6 mars.
A hauteur de M'Paffa.	vers fin mars.
Au nord-est de Halca-Colybentan, sur le Sandougou.	vers fin avril.
Entrée dans le Boundou	vers la 1re quinzaine de mai.
Vers M' Bangol	vers le 1er juin.
Sur la Falémé	vers le 1er juillet.
A Kayes	vers le 15 juillet.

En conséquence de ces prévisions, les vivres administratifs et la pacotille d'achat furent répartis ainsi qu'il suit :

Le groupe transportait avec lui 20 jours de vivres, le campement les médicaments, le matériel de lever et l'outillage nécessaire aux opérations.

25 jours de vivres et pacotilles furent dirigés sur Diourbe.

25 jours de vivres et pacotilles furent dirigés sur Malem.

30 jours de vivres et pacotilles furent dirigés sur Niani-Marou, escale du commerce sur la Gambie anglaise.

60 jours de vivres et pacotilles furent dirigés sur Oualia (Gambie anglaise) et 20 jours de vivres et pacotilles furent dirigés sur Bakel.

Les dates d'arrivée probable de ces charges aux points ci-dessus, avaient été calculées d'après le programme général de marche adopté.

Le ravitaillement à destination des deux escales de la Gambie avait été dirigé de Thiès à Dakar, puis, de là, transporté sur bateaux et chalands par les soins de la Compagnie française de l'Afrique occidentale. L'intervention bienveillante du consul général anglais à Dakar et des autorités anglaises de la Gambie facilita ce transport dont la *réussite était capitale* pour la mission. Ces trois mois de ravitaillement, ainsi que celui du premier groupe dirigé de la même façon sur Oualia, parvinrent à temps et en aussi bon état que possible, aux 2 groupes de la mission, il y a lieu d'en louer tout particulièrement les agents de la Compagnie française de l'Afrique occidentale.

Les approvisionnements à destination de Diourbel et Malem furent transportés sur chameaux à partir de Thiès. Ceux destinés à Bakel, par voie ferrée jusqu'à Saint-Louis, puis par le fleuve le Sénégal.

Le commandant Belle avait reçu une avance de 20.000 francs en argent, pour achat de vivres, paiement des travailleurs provisoires, achat ou location d'animaux porteurs, etc.... durant sa marche.

Le deuxième groupe, toutes ces mesures préalables prises, quitta Thiès le 21 janvier 1903 et se rendit par étapes à M'Bambey, point d'où l'on devait quitter le tracé Marmier qui, en effet, se dirigeait sur Fatick à partir de là en suivant une direction générale sud-est; le point exact de raccordement (kilomètre 48.650) avec ce tracé ayant été reconnu et arrêté dès le 25, les opérations de reconnaissance et de levé commencèrent le 26 janvier en se dirigeant vers Diourbel et se continuèrent sans interruption jusqu'au 9 juin 1905, jour où les deux groupes se rejoignirent et où le tracé entrepris par les deux extrémités put être raccordé.

Aux abords de Diourbel, le commandant Belle recevait le journal de marche du colonel Rougier ainsi que ses recommandations particulières sur la traversée de la forêt de Latié; le premier groupe avait, en effet, trouvé entre N'Gahaye et le Saloum oriental une région de 72 kilomètres sans eau qu'il avait franchi à grand peine, en forçant les étapes, après avoir failli y perdre ses animaux et des hommes, malgré les précautions prises pour le ravitaillement en eau.

Le deuxième groupe comptait aborder cette région fin février et mettre quinze jours à la franchir; la situation se présentait donc comme très grave, car il fallait passer coûte que coûte pour remplir le but de la mission. Le commandant Belle loua 20 chameaux et leurs chameliers, qu'il devait libérer à son arrivée dans la vallée du Niani-Marou, et fit acheter aux Peulhs 200 peaux de bouc. Son expérience personnelle du Sud-Algérien lui fit penser que c'était le seul moyen actuellement en son pouvoir, en sus de ceux déjà prévus et possédés par le groupe, de franchir la forêt de Latié, puis la contrée réputée analogue entre Ouarnéo et la vallée du Niani-Marou, tout en faisant cependant les opérations nécessaires au tracé dans les mêmes conditions de précision suivies jusque là. Il savait, en outre, qu'il pouvait demander au personnel européen et militaire l'effort prodigieux d'énergie et de dévouement nécessaire à cette tâche; mais il n'en était pas de même à l'avance pour les indigènes recrutés au Sénégal. Déjà le bruit courait parmi eux que le premier groupe avait souffert cruellement de la soif, que plusieurs de leurs coréligionnaires étaient morts dans la forêt, que tous les animaux porteurs étaient crevés, etc., enfin que la mission ne passerait pas, et que tous y resteraient si l'on voulait passer quand même. Ils se rendaient facilement compte, en effet, qu'avec la vitesse du travail de notre groupe, il allait falloir rester longtemps dans ce pays sans eaux; ce qui, pour eux, n'était pas possible.

Cependant, quand ils apprirent qu'on allait, dès Kael, avoir des chameaux, qu'ils virent les peaux de bouc affluer au camp, et surtout qu'ils sentirent la confiance absolue et souriante des Européens, ils se reprirent petit à petit, et, en fin de compte, abordèrent le pays réputé maudit avec assez d'entrain. Il faut bien le dire aussi, à la date du premier mars, où l'on était à N'Gahaye, il y avait près de deux mois qu'ils travaillaient avec les membres de la mission, et leur confiance en eux grandissait de jour en jour en raison de la façon dont ils étaient menés et traités et du travail qu'ils voyaient faire aux Européens.

C'est un fait bien connu de tous les Européens qui ont vécu au Sénégal et au Soudan, que les indigènes de ces pays, qui sont

très courageux au fond, mais versatiles, deviennent susceptibles d'une énergie incroyable et d'un grand dévouement, lorsque ceux qui les conduisent ont obtenu leur confiance.

En outre, ils avaient vu la mission franchir facilement, tout en travaillant de la même manière, les 23 kilomètres sans eau qui séparent Kael et N'Gahaye, grâce aux chameaux et aux peaux de bouc ; pour tout le monde cette première expérience avait été très profitable d'ailleurs.

Enfin, leur vanité était flattée de penser qu'ils travaillaient tous pour qu'un chemin de fer pût passer en ces pays et gagner le Soudan; c'était un levier que les officiers et sous-officiers de la mission employèrent avec fruit.

Le 7 février, la tête du tracé était à hauteur de Diourbel, kilomètre 80 de Thiès, et le 27 février à N'Gahaye, kilomètre 140 de Thiès, ce qui faisait une moyenne de 3 kilomètres environ par jour; ce résultat était de bon augure pour la suite des opérations.

Dans cette partie, c'est-à-dire depuis M'Bambey jusqu'à N'Gahaye, on s'est attaché à lever un cheminement qui permit d'asseoir exactement le tracé de la future voie ferrée; le levé a été fait à la planchette et alidade nivélatrice, les courbes figurées, de mètre en mètre, avec nivellement au niveau à lunette.

Il n'y avait pas, en effet, d'hésitation possible pour l'arrivée dans cette section; elle traverse un pays peuplé où les cultures sont très développées et le tracé conserve la direction de l'Est jusqu'à N'Gahaye. Cette façon de procéder permettait également de commencer les travaux de construction, s'il en était ainsi décidé, dès l'année suivante.

A partir de N'Gahaye jusqu'au Sandougou, d'après les renseignements parvenus du premier groupe, on estimait que le tracé du chemin de fer devait suivre la direction générale suivante : N'Gahaye, Ouarnéo, le haut Niani-Marou, Koussanar, sur le Sandougou, un point à déterminer.

Le cheminement dans cette partie, levé à la planchette et alidade nivélatrice avec nivellement au niveau à lunette, ainsi d'ailleurs qu'il a été fait ensuite jusqu'au point de raccordement avec le levé du premier groupe, a suivi cette direction générale

autant que l'ont permis les nécessités de ravitaillement en eau et la marche du débroussaillement dans la forêt. En effet, depuis Kael même jusqu'au Sénégal, le tracé se développe sous bois, sauf lorsqu'il traverse les cultures indigènes à proximité des villages.

Ce cheminement suit la ligne N' Gahaye, N' Dioté Ouarnéo, N' Dioum, Melem (du Kauonkadougou) Kussanar et franchit le Sandougou entre Malem (du Ouli) et Li-Counda.

Nous n'entrerons pas dans le détail de la marche de la mission ce qui serait trop complexe et trop long durant cette partie du tracé, qui atteint un développement de 240 kilomètres, environ, et qui demanda un travail d'une durée de deux mois; il fut donné là un effort prodigieux de vigueur et de travail et une dépense d'énergie de la part des membres de la mission, à peine vraisemblables, et qui firent l'admiration du chef de la mission.

Sans vouloir relater les privations et quelquefois les véritables souffrances endurées en raison de la soif et de la fatigue, il suffira de dire que, en particulier dans les régions N' Gahaye à N' Dioté, Ouranéo à N' Dioum, il fut exécuté jusqu'à 7 à 8 kilomètres de levé par jour; les opérateurs, chefs d'équipes et travailleurs, restant toute la journée sur le terrain; la vitesse moyenne d'avancement sur ces 240 kilomètres dépassa 4 kilomètres et demi pàr jour de travail.

La mission était campée le 11 mars à N' Dioté, le 18 mars à Kandiané (près Ouarnéo), le 21 mars à Cassassa (bassin du Nianimarou), le 27 avril à Malem, sur le Sandougou, la tête du tracé atteignait cette rivière le 30 avril.

A N' Dioté, on eut à sa disposition les 25 jours d'approvisionnements qui avaient été envoyés à Malem dans le Saloum; à Coumpantou premier village du Kalonkadougou les 30 jours de vivres dirigés sur l'escale de Nianimarou; plus tard, le 7 mai, à Tamba-Counda, les 60 jours dirigés primitivement sur l'escale de Oualia et qui devaient permettre d'atteindre la Falémé.

Au fur et à mesure de la marche des opérations, les officiers avaient reconnu le terrain au nord du cheminement et s'étaient ainsi assurés qu'il serait facile, lors de la construction, de

suivre la ligne N' Gahaye, Ouarnéo, Guérimého et Malem, ce qui économiserait de 12 à 15 kilomètres pour la longueur de la voie ferrée, ne nécessiterait qu'un seul passage, près de Ouarnéo ou de M'Paffa, du Saloum supérieur, et permettrait d'éviter la plupart des petits affluents de droite du Niamimarou entre Cassassa et Guéiméo.

Grâce aux mesures prises et à la bonne volonté de tous, on réussit à atteindre le Sandougou sans avoir perdu d'animaux, mais ceux-ci étaient dans un état de grande fatigue. A Cassassa, comme il avait été convenu, les chameaux et leurs chameliers furent licenciés et purent retourner dans le Baol oriental, sans pertes.

D'une façon générale, les camps furent établis à des distances moyennes de 10 à 15 kilomètres, sauf entre Boubou Diop et Nelly, Ouarnéo et Cassassa, où il fallut franchir en ces deux occasions d'un seul coup 32 kilomètres, le décampement, en raison du grand nombre de charges du groupe, se faisait toujours en deux fois, le premier échelon étant transporté la veille ou l'avant-veille du départ sur le prochain camp, de façon que les animaux porteurs pussent être de retour pour ce départ.

Dans la vallée du Sandougou et de ses affluents, contrée très boisée, dangereuse par le grand nombre de fauves qui y vivent, et où il est très difficile de circuler, on faillit avoir à déplorer, à 3 ou 4 reprises, la perte de tirailleurs et travailleurs qui s'étaient égarés; il n'en fut rien heureusement.

Comme nous l'avons dit précédemment, c'est, étant à Tamba-Counda, que le chef de la mission reçut avis du passage de la Falémé par le premier groupe et que le capitaine Friry lui indiquait Goudiry Foulbé comme point de direction générale à prendre après avoir traversé le Sandougou; la tête du tracé atteignait, à la date du 9 mai, la ligne télégraphique à 5 kilomètres au nord-est de Tamba-Counda sur la route de Naoudé; c'était une distance de 120 kilomètres à franchir pour gagner Coudiry Foulbé; à moins d'accidents aux Européens, la réussite de la mission était dès lors à peu près assurée.

Aussi, en raison de l'état de fatigue des animaux, des chaleurs torrides qui croissaient et de l'effort inouï qui avait été déployé

par les Européens et les indigènes, car ces derniers étaient devenus de plus en plus confiants et dévoués, le chef de la mission pensait pouvoir ralentir la marche du travail de façon à avancer de 3 kilomètres environ par jour; malheureusement, d'après les renseignements qu'il reçut à ce moment de Monsieur l'Administrateur de Bakel, le Boundou ne présentait pas les ressources on mil sur lesquelles on avait compté, et il lui fallut à nouveau faire appel à l'énergie et au dévouement de tous.

Sur les 60 jours de ravitaillement, trouvés à Tamba-Counda, grâce aux soins de Monsieur l'Administrateur Portes du Niani-Ouli et de ses représentants indigènes, la mission conserva 15 jours avec elle, 15 jours furent acheminés sur M'Bangol et et les 30 autres jours sur Goudiry Foulbé, la viande sur pied et le mil nécessaires aux indigènes et aux animaux avaient été échelonnés à l'avance entre Tamba-Counda et Naoudé. En même temps, le représentant direct du fama du Boundou, qui avait été envoyé au-devant de la mission par ordre de Monsieur l'Administrateur de Bakel, permettait au commandant Belle de faire l'impossible pour assurer dans tout le Boundou le mil et la viande sur pied nécessaires aux points que celui-ci lui désigne rait. Toutes ces prévisions furent arrêtées à Naoudé où la mission se trouvait campée dès le 18 mai, après avoir quitté Tamba-Counda le 14 mai. Les 35 kilomètres qui séparaient la tête du travail de Naoudé avaient été franchis en six jours de travail. Le 25 mai le camp est installé à M'Bangol (37 kilomètres de Naoudé) où se trouve un bureau télégraphique, le 29 mai à Lougué (12 kilomètres de M'Bangol), et enfin le 2 juin à Goudiry Foulbé qui se trouve à 30 kilomètres de Lougué, la tête du tracé atteignait le Niéri-Ko, à 3 kilomètres de Goudiry-Foulbé, le 3 juin 1903.

Ainsi, en vingt-cinq jours, on avait franchi 120 kilomètres. C'était un effort incroyable, mais le but était atteint. On n'avait laissé en route qu'un âne confié au chef du village de Naoudé. Il faut ajouter que l'existence de la piste que suit la ligne télégraphique de Tamba-Counda à Sénoudébou en passant à M'Bangol et près de Goudiry-Foulbé avait grandement facilité le ravi-

taillement, la marche des reconnaissances et des travailleurs, et les décampements.

On n'était plus qu'à une trentaine de kilomètres du premier groupe qui se trouvait à Kounténabé: les deux groupes purent alors se mettre en rapport immédiat et, ainsi qu'il a été dit, le raccordement des deux tracés était effectué le 9 juin 1903 entre les villages de Ouaro-Daouda (camp du deuxième groupe) et de Oumeré (camp du premier groupe); la satisfaction de tous était grande, après tant d'efforts, de fatigues subies, et de souffrances véritables endurées parfois, d'avoir atteint le but poursuivi avec tant d'acharnement et qui tout d'abord semblait impossible à remplir.

Dès le 31 mai, Monsieur le Gouverneur général avait bien voulu adresser ses félicitations à tous les membres de la mission pour l'entrain, l'énergie déployés. De N'Dioté, à l'arrivée sur Niani-Marou, de Tamba-Counda et de M'Bangol le commandant Belle avait rendu compte au Gouverneur général de la marche de la mission et des résultats obtenus, par dépêche, et par lettres explicatives. Le 10 juin enfin, celui-ci apprenait la réussite de la mission par une dépêche, datée du 9 juin, portée par un courrier spécial au bureau télégraphique de Sénoudébou.

La vitesse de marche de la mission, durant cette période, nécessitée par la pénurie de mil dans le Boundou, avait eu au moins l'avantage d'éviter des pluies intenses pendant les opérations sur le terrain. La saison des pluies semblait en effet devoir être précoce; déjà à N'Dioume, M'Bangol, Lougué et Goudiry on avait subi des pluies et des tornades.

Bien que la solution du problème posé à Paris et dans les instructions générales du Gouverneur général fût acquise dans les meilleures conditions par la traversée de la Falémé à Naies, et qu'à notre sens il n'y eut plus même à envisager le tracé d'une voie ferrée par Bakel et les rives du Sénégal jusqu'à Ambidédi, ce qui aurait augmenté de plus de 50 kilomètres la longueur de la voie ferrée, on résolut cependant de compléter l'ensemble en faisant une reconnaissance par Bakel dont le levé d'itinéraire se grefferait sur celui de la reconnaissance générale du premier groupe par Fété Niébé et Synthou-Idi.

Cette reconnaissance fut entreprise dès le 10 juin par le capitaine Friry accompagné du caporal Doizi et du strict minimum d'indigènes et d'animaux nécessaires. Le rapport, établi à la suite de cette reconnaissance, fait partie du dossier général concernant les travaux de la mission.

Les 20 jours d'approvisionnement envoyés primitivement à Bakel, et qui se trouvaient économisés par suite de la marche rapide de la mission, étaient dirigés sur Kayes.

Il s'agissait maintenant pour les deux groupes de la mission de réussir à gagner Kayes. Déjà le capitaine Friry, dès le début de sa marche vers la Falémé, avait pris des mesures à ce sujet qu'il avait réussi à compléter en cours de route au point de vue du ravitaillement des indigènes et animaux; il fallait pouvoir atteindre le village de Dramané, situé sur le Sénégal, en passant par Youpé, Naie et Gouloumbo; c'était le chemin le plus court. Il avait été frayé en grande partie par le passage du premier groupe et, en outre, des chalands envoyés de Kayes devaient venir prendre à Dramané tout le matériel et les charges jugées inutiles pour faire route de Dramané à Kayes.

Cette marche s'annonçait comme devant être extrêmement pénible et difficile; le personnel européen était arrivé presque au bout de ses forces, les animaux étaient dans un triste état, dû surtout au manque de fourrages; les tornades s'accentuaient et la pluie rendait la marche difficile pour les animaux porteurs qui tombaient à chaque instant; enfin, la chaleur était excessive. Les mesures les plus minutieuses furent prises pour parer à toutes ces difficultés et le ravitaillement fut assuré avec le plus grand soin sur la ligne de marche. L'expérience personnelle du Soudan des officiers et des sous-officiers de la mission et l'énergie de tous firent le reste.

Le premier groupe, sous le commandement du sergent-major Ghazouillet, quitta Ouméré dès le 10 juin et devait précéder le deuxième groupe de deux jours en principe. Le deuxième groupe quitta Ouoro-Daouda le 11 juin et vint camper à Kounténabé; le 17 juin, ce groupe était campé sur la rive droite de la Falémé, près du point de passage choisi pour le tracé, un peu en amont de Naie, qui se trouve sur la rive gauche.

Durant cette marche, par Youpé et Bellé, le sergent Soubrié, du premier groupe, avait guidé le chef de la mission sur le tracé étudié par le capitaine Friry ; on séjourna trois jours sur la Falémé pour permettre à tous de se reposer enfin un peu et aux animaux de se refaire. Toutes les charges étaient arrivées, deux ânes seulement, incapables de continuer, étaient restés en garde à Youpé et Dianvely. Pendant ce séjour et sur la demande spéciale du lieutenant-colonel Cornille, inspecteur général des Travaux publics de l'Afrique Occidentale, une échelle d'étiage fut installée sur la Falémé, à Sénoudebou, par les soins du capitaine Gérard.

D'après tous les renseignements préalables, on était en droit de compter trouver à Gouloumbo, placé à 25 kil. 500 de Naie et à 15 kil. 500 de Dramané, la valeur d'une journée d'eau dans le puits-citerne de ce lieu de séjour temporaire des Maures, pour chacun des groupes, et les mesures pour franchir ces 41 kilomètres avaient été arrêtées en conséquence. Malheureusement, le premier groupe trouva ce puits-citerne à sec lors de son arrivée à Gouloumbo ; c'était un mécompte grave qui aurait pu amener la perte de la plupart des animaux de la mission et peut-être faire des victimes dans le personnel, d'autant plus que le premier convoi du gros de la mission avait déjà quitté Naie pour Gouloumbo, lorsque le commandant Belle fut avisé de cette situation par un express du sergent-major Ghazouillet ; celui-ci lui rendait compte en même temps qu'il continuait sa marche sur Dramané sans s'arrêter à Gouloumbo et que, sitôt son arrivée à Dramané, il ferait diriger 500 litres d'eau sur Gouloumbo par tous les moyens possibles ; il réussit à atteindre Dramané avec tout son monde et ses animaux, grâce à son énergie et à sa méthode de marche. Ce sous-officier, qui s'était déjà maintes fois distingué au Soudan et pendant toute la durée de la mission, donna en ces circonstances critiques un exemple remarquable d'initiative intelligente, de volonté et de sang-froid.

Le sergent Soubrié, qui avait quitté Naie pour rejoindre son groupe à Gouloumbo, apprenant là ce qui s'était passé, prit la même initiative par rapport au premier convoi du gros de la mission qui allait arriver à Gouloumbo et déploya autant d'éner-

gie; il fit continuer ce convoi sur Dramané où il arriva avec toutes les charges et renvoya dans la nuit suivante, à Naie, les animaux nécessaires au deuxième groupe pour gagner Gouloumbo.

A l'annonce du résultat obtenu par ces deux sous-officiers et comptant, avec confiance entière sur leur parole, trouver 500 litres d'eau à Gouloumbo, le commandaut Belle, qui avait déjà étudié les mesures nécessaires pour gagner Dramané en faisant suivre au groupe les rives de la Falémé et celles du Sénégal, prit ses dispositions définitives pour passer par Gouloumbo.

Le 20 juin, le deuxième groupe quittait Naie et arrivait à Gouloumbo où l'on trouvait un approvisionnement de 700 litres d'eau venus de Dramané, grâce à la bonne volonté du chef de Kaméra et à l'activité du représentant de l'Administration du cercle de Kayes. Avec le surcroît d'eau transporté de Naie par le groupe, on put camper à Gouloumbo.

Le lendemain, 21 juin, le deuxième groupe arrivait à Dramané avec tout son monde et toutes ses charges, sauf les tonnelets et récipients divers du premier groupe laissés à Gouloumbo et qu'on fit prendre le lendemain.

A la suite de cette marche, on perdit seulement le 24 juin, à Dramané, le cheval d'un garde et le 25, entre Moussala et Samé, un âne qui tomba mort sur la route.

Les dispositions avaient été prises également pour atteindre Kayes en campant successivement à Moussala et à Samé ; on trouva à Dramané, le 21 juin, le capitaine Friry qui avait achevé sa reconnaissance et rejoignit le même jour son groupe avec le personnel qui l'avait accompagné à Moussala. Le premier groupe au complet arrivait à Kayes le 23 juin.

Le deuxième groupe, qui avait fait séjour à Dramané jusqu'au 23 juin inclus pour attendre l'arrivée des chalands venant de Kayes sur lesquels on devait charger tous les colis et le matériel dont on n'avait plus besoin, arriva à Kayes le 26 juin 1903, c'est-à dire cinq mois exactement après le premier jour où les opérations sur le terrain avaient commencé à M'Bambey.

A son arrivée à Kayes, Monsieur le délégué permanent du Gouverneur général transmettait au chef de la mission l'ordre

du Gouverneur général de rentrer à Paris avec ses officiers et le nombre de sous-officiers qu'il jugeait nécessaire, pour y rédiger l'avant-projet du chemin de fer étudié sur le terrain.

La mission technique, sauf un sous-officier et un caporal qui demandèrent à être employés au chemin de fer du Soudan, put quitter Kayes le 1er août 1903, sur le *Bani*, après que toutes les questions financières et administratives eurent été réglées, en conformité des prescriptions de l'arrêté du Gouverneur général en date du 5 janvier 1903. Le docteur Conan resta au Soudan comme chef du service médical du chemin de fer et l'infirmier Chabane fut également affecté au chemin de fer.

La mission débarqua à Bordeaux le 20 août 1903, où les trois officiers du génie et cinq sous-officiers furent dirigés sur Paris pour y faire le travail d'ensemble prescrit.

Le chef de la mission croit de son devoir, en terminant cet historique de la marche de la mission, de rendre un hommage bien mérité et, pour sa part, affectueusement reconnaissant, à tous les membres européens de la mission, pour la confiance absolue et réciproque qui régna constamment entre eux, pour l'énergie et le dévouement dont ils firent preuve et qui ne se démentit pas un instant ; l'honneur pour la mission d'avoir atteint son but leur revient entièrement et ils peuvent en être fiers.

---

moyen Sandougou qui est peut-être la plus riche des régions traversées.

A notre sens, il y avait d'autant moins à hésiter, que le Kalonkadougou lui-même était susceptible d'un grand développement, contrairement à ce qu'on avait cru ; la deuxième solution fut donc adoptée.

Une autre considération d'ordre général militait encore en faveur de ce choix ; dans l'avenir, on pouvait être amené à construire une voie ferrée contournant les possessions anglaises et portugaises pour atteindre la Guinée française, voie qui se grefferait facilement à celle étudiée vers Tanba-Counda.

En conséquence, le tracé, après avoir franchi le Nianimarou (kil. 318,300), se dirige droit sur Bamba-Counda, en traversant tout le Kalonkadougou, passe près Koussanary (kil. 357,460), franchit le Sandougou, à l'est de Malem (kil. 381), passe un peu au nord de Bakary-Counda (kil. 399,500), se redresse ensuite vers l'Est, pour passer près du petit village de Kotiar et atteindre la ligne télégraphique (kil. 408.600), sur la route de Tamba-Counda, à Naoudé, à 5 kilomètres au nord-est de Tamba-Counda.

De là le tracé prend une direction générale nord-est vers Goudiry-Foulbé en traversant diagonalement le Boundou et et passant à Nwoudé (kil. 444), M'Bangol (kil. 477), atteint le Niéri-Ko au kil. 517,300 près de Goudiry Foulbé.

Du Niéri-Ko, le tracé se dirige vers le point de passage choisi de la ligne de partage des eaux de la Gambie et de la Falémé en passant vers le nord de Ouoro-Daouda à Ouméré (kil. 532), puis Kounténabé (kil. 544) et franchit cette ligne de partage au kil. 551 à la cote 111.

De la ligne de partage, le tracé descend sur la Falémé par Youpé (kil. 550), Bellé (kil. 573) en contournant par le nord le bassin très accidenté du marigot de Diala, affluent de gauche de la Falémé, et traverse la Falémé près de Naie (kil. 587) par un pont de 225 mètres, à 10 kilomètres en aval de Sénoudébou.

De la Falémé à Ambédédi (kil. 639), le tracé traverse la région du Kaniéra le plus directement possible en passant par Goulombo (kil. 613); à partir d'Ambidédi, le tracé étudié par le ca-

pitaine Calmel en 1894-1895 jusqu'à Kayes a été adopté; il suit la rive gauche du Sénégal jusqu'à la gare de Kayes (kil. 682).

Le tracé présenté remplit ainsi toutes les conditions pour un chemin de fer de transit, premier but à atteindre; de plus, la voie ferrée permettra le développement intense et l'exploitation immédiate de tout le Baol, de la région N'Dioté-Ouarnéo, de la vallée du Niaru-Marou, du Moyen-Sandougou, de tout le Bondiou et du Kaniéra; on trouvera dans le chapitre III tous les renseignements détaillés et complémentaires à ce sujet.

L'avant-projet présenté donne un développement de 682 kilomètres entre la gare de Thiès et celle de Kayes : mais ainsi que nous l'avons dit ci-dessus, la longueur totale de la voie ferrée entre Thiès et Kayes ne sera que de 670 kilomètres en réalité, lors de la construction; par ce qu'elle ira directement de N'Gahaye sur Ouarnéo, puis de là sur Guériméo.

RÉSULTATS DE LA MISSION. — Nous n'avons pas cru devoir entrer dans le détail des opérations sur le terrain; les méthodes employées ont été analogues à celles règlementaires au 5 régiment du génie, et l'ordre de marche à l'avancement celui qui a été maintes fois décrit et suivi par des missions similaires d'études de chemins de fer au Soudan, au Congo français, au Dahomey et à Madagascar.

Tout le cheminement exécuté par la mission entre M'Bambey et Ambidédi, et sur lequel le tracé proposé s'appuie, a été levé au 1/10 000 à la planchette et nivelé au niveau à lunette; dans la section M'Bambey-N'Gahaye, le levé en courbes permet d'asseoir le tracé Marmier entre Thiès et M'Bambey; il en est de même pour tout le tracé entre Ambidédi et Oumeré où le terrain a été levé à la planchette avec la règle à éclimètre et le nivellement fait au niveau à lunette, ce qui, complété par le tracé Calmel entre Ambidédi et Kayes, permettrait d'entreprendre la construction de la voie par Kayes et Thiès à la fois, si on le jugeait à propos.

Durant la marche du 2e groupe de la mission, le capitaine Gérard, indépendamment des reconnaissances qu'il fit, eut la

direction constante du travail technique et du tracé; il prit tous les renseignements géologiques et d'hydrographie souterraine relatés au chapitre III et concentra toutes les données géographiques obtenues en cours de route par les membres des deux groupes de la mission et complétées par des renseignements indigènes, ce qui lui permit l'établissement de sa carte au 1/1 000 000e; la déclinaison fut mesurée par ses soins à plusieurs reprises ainsi que dans le premier groupe et permit constamment d'avoir la certitude d'une bonne orientation dans la marche du cheminement et plus tard un assemblage très exact des planchettes.

Le capitaine Friry assuma la direction complète de la marche de son groupe, et nous avons dit avec quel succès; il fit de plus la reconnaissance du Bakel qui complétait la reconnaissance générale par le Haut-Sandougou et le Niéro-Ko supérieur, indépendamment de son côté technique.

Résultats géographiques. — Tout ce qui se trouve figuré sur les cartes au 1/200 000e et au 1/1 000 000e dressées par le capitaine Gérard a été reconnu, ou levé exactement; la Gambie dans la carte au 1/1 000 000e s'y trouve dans sa position rectifiée d'après les données de la mission de délimitation franco-anglaise, communiquées par la direction de l'Afrique.

Les cours du Niani-Marou, du Sandougou, du Niéri-Ko, de la basse Falémé et du Sénégal entre Baliel et Kayes y sont également figurés et permettent de rectifier les cartes embryonnaires existantes.

Enfin, le tracé du chemin de fer Dakar-Saint-Louis, le levé des rives du Sénégal fait par la mission du capitaine du génie Mathy, et le cheminement exécuté entre Thiès et Kayes par notre mission, pourront être employés ultérieurement comme bases très sérieuses par le service géographique de la colonie, pour établir la carte générale de l'immense pays compris entre la mer, le Sénégal et la Gambie.

Orographie, hydrographie et géologie. — On trouvera au chapitre III tous les renseignements obtenus en grand détail,

qui viennent s'ajouter à ceux déjà donnés par le colonel Rougier dans son rapport en date du 3 juin 1903.

Pour compléter les données déjà acquises par la mission sur l'hydrographie soutèrraine, une mission spéciale de sondages dont le programme général et l'organisation ont été préparés par le capitaine Friry, sur l'invitation du Gouverneur général, est repartie en janvier 1904; deux sous-officiers de notre mission, les sergents-majors Robert et Ghazouillet, en font encore partie; en ce moment cette mission doit opérer dans la région de Ouarnéo, sur le Saloum supérieur.

Influence du passage de la mission sur les indigènes. — Le passage successif des deux groupes de la mission parmi les indigènes des régions parcourues aura, pour l'avenir, facilité le recrutement et le ravitaillement des travailleurs en particulier, une grande influence.

La façon d'agir envers eux au point de vue du paiement immédiat des vivres et approvisionnements divers fournis et transportés suivant les prix convenus, à celui du respect absolu de leurs mœurs, cultures et habitations dont nul ne s'écarta, fit qu'ils prirent une grande confiance en nous et facilitèrent notre passage avec beaucoup de bonne humeur et en donnant tous les renseignements désirables. On put trouver facilement à recruter successivement parmi eux les travailleurs supplémentaires dont on eut besoin pour le débroussaillement, les guides, ainsi que les moyens de transport nécessaires pour amener des charges vers la mission ou en transporter à l'avant de façon à ne pas être retardé; le tout réglé et payé à l'amiable.

L'entrain et la confiance de nos engagés indigènes leur firent également une grande impression: c'était la première fois qu'ils étaient ainsi visités par une mission pacifique comportant autant d'Européens. L'objet de la mission qu'on eut soin de leur expliquer fit éclater leur enthousiasme, et ils comprirent d'autant mieux l'importance pour eux, que quelques d'entre eux avaient vu le chemin de fer du Sénégal, que tous en avaient entendu parler et, qu'en outre tous nos indigènes leur disaient leur admiration pour les chemins de fer du Sénégal et du Soudan.

Enfin, nous ne saurions trop appuyer sur l'influence bienfaisante et de longue durée qu'eut sur tous ces indigènes la présence parmi nous du docteur Conan. Celui-ci, en outre de son service professionnel dans la mission, avait bien voulu se charger des relations intimes avec les indigènes, devait prendre tous les renseignements techniques possibles, étudier les mœurs, coutumes, etc., les maladies du pays, et chercher à compléter les connaissances générales sur le climat, la faune et la flore des régions parcourues.

Le docteur Conan qui fut promu en juillet 1903 médecin-major de première classe et est actuellement médecin-chef à Tombouctou, a déployé la plus grande activité et se montra digne de son passé par sa compétence, son entrain et son dévouement.

Durant notre passage au milieu des Sérères, des Ouoloffs, des Peuhls, des Sosés, des Toucouleurs et des Sarracolés, il donna à tous les indigènes malades, hommes, femmes et enfants, qui se présentèrent au camp, les soins les plus dévoués. Il arriva fréquemment de voir notre docteur entouré par plus de cent malades et infirmes qui venaient se faire soigner et dont beaucoup malheureusement étaient atteints de maladies cruelles et graves ; leur confiance en lui était telle que plusieurs d'entre eux n'hésitèrent pas à suivre la mission pendant plus de 60 kilomètres, malgré leur état, pour continuer à être soulagés, et arriver souvent même à être guéris.

Dans son rapport annexé au travail de la mission, le docteur Conan traite toutes les questions dont il s'était en outre chargé.

En résumé, nous estimons pour les raisons ci-dessus exposées, que le passage de la mission aura des résultats importants pour l'acceptation de plus en plus reconnaissante de l'autorité française et pour la facilité de construction du chemin de fer.

Avant-projet du chemin de fer. — Nous avons vu précédemment l'importance et la précision des travaux de la mission.

Le levé exécuté, les reconnaissances faites et les renseignements rapportés sont tels qu'un avant-projet complet de chemin

de fer au 1/10 000e a pu être dressé, en lieu et place du simple levé de reconnaissance pour l'étude sommaire d'un chemin de fer qui avait été demandé à la mission.

On a tenu à ce que le tracé présenté fût fait d'après le terrain levé, de façon que le profil en long et les évaluations fussent aussi exactes que possible. Nous avons vu qu'entre N'Gahaye, Ouarnéo et le Nianimarou nous préconisions un tracé plus tendu qui amènerait une diminution de 12 kilomètres sur la longueur de la voie et par suite une économie d'au moins 600.000 francs pour la construction. La voie n'aurait ainsi que 670 kilomètres de longueur totale au lieu des 682 de l'avant-projet, entre Thiès et Kayes.

CHAPITRE III

DESCRIPTION DES RÉGIONS TRAVERSÉES. — DÉTAIL DU TRACÉ

Thiès à Bambay, (kil. 0 à kil. 52.000). — **De Thiès à M'Bambey,** le tracé proposé est celui qui a été étudié en 1893-1894 par la mission du *Baol* et du *Sine*, sous la direction de M. le commandant Marmier. La nouvelle ligne se soude à la ligne de Dakar-Saint-Louis dans la gare même de Thiès à la cote 64,50. Elle franchit le demi-cercle des collines qui entourent Thiès du côté de l'Est à la cote 70,00, point culminant du tracé Marmier, et se développe sur un terrain ferrugineux à pente douce qui s'étend au nord de Beykouk, elle traverse ensuite le ravin de Kermatararam en laissant ce village sur la gauche. Cette région est en partie cultivée et présente plusieurs affleurements de roches latériteuses qu'on rencontre en gros blocs compacts dans les collines de Thiès. De Kermatararam jusqu'à la station de Ker Amadouan (kil. 12), le terrain est entièrement cultivé en mil et arachides.

De Ker Amadouan à Goundiane, on traverse quelques taillis épais entourant les têtes des vallées qui se dirigent vers le Sud-Ouest. Du kilomètre 12 au kilomètre 24, le tracé suit une série de faîtes coupés par des vallonnements très doux, et traverse la grande agglomération de Goundiane.

De Thiès à Goundiane le sol arable est constitué par du sable sillicieux peu riche en matières azotées, aux abords de Goundiane le sol est argilo-silicieux, la végétation plus puissante, les cultures beaucoup plus denses. La présence de l'argile est décelée par l'apparition de grandes termitières. En certains endroits, on rencontre de petites mares où les eaux se rassemblent en hivernage. La nature du sol est sensiblement la même jusqu'à

M'Bambey. La pente générale est accentuée vers l'Est et aboutit à un ravin profond qui se dirige vers le Nord-Est, et semble répondre à un grand effondrement, sinon à une faille. L'altitude s'abaisse brusquement de 32 mètres pour se relever de 6 mètres seulement. On franchit cette dépression par une pente de 10 millimètres (kil. 27.600); au delà, le terrain légèrement ondulé ne présente aucune difficulté. La population devient plus dense et les cultures plus serrées; elles atteignent leur maximum de développement dans la grande plaine fertile de M'Bambey, où le tracé vers Kayes se détache du tracé Thiès-Fatick au kilomètre 48.650. De nombreux villages, entourés de champs qui de plus en plus empiètent sur la brousse, constituent l'agglomération importante de M'Bambey. La nature du sol, particulièrement riche en cet endroit, avait conduit l'administration locale à établir à M'Bambey une ferme école. Un agent de culture européen était chargé de la direction des travaux et de l'enseignement professionnel. Cette station agricole a été supprimée en 1903.

Station de	Ker Amadouan	kilomètre	12
—	Gouandiane	—	24
—	Tiendiguë	—	34
—	Gate (halte)	—	45.500

Rampe maximum 10 millimètres

Rayon minimum des courbes : 500 mètres (une seule).

M'Bambey à Sambé, (kil. 52 à kil. 86.000). — Le terrain est d'une remarquable uniformité, de très faibles plissements superficiels, semblant provenir de l'action des vents plutôt que de l'érosion pluviale très atténuée par suite de la grande perméabilité du sol, rompent seuls cette uniformité. Les villages sont nombreux, la population dense, les cultures très développées. Il y a peu de broussailles. En revanche, les grands arbres, respectés par les indigènes même au milieu de leurs champs, ne sont pas rares. Ce sont : le cada, le baobab, le tamarinier, le nété, le rômier.

La profondeur moyenne des puits depuis Thiès est de 20 à 25 mètres. Les couches de terrains traversées sont en général le

sable, le gravier ferrugineux, le calcaire marneux, le calcaire compact. L'épaisseur de ces différentes couches varie beaucoup, mais leur ordre de superposition est invariable.

Diourbel est le siège d'une résidence européenne. Un commis des affaires indigènes y représente l'administration française pour le Baol oriental, sous l'autorité de l'administrateur commandant le cercle de Thiès. Le village de Diourbel se réduit à quelques cases occupées par le personnel indigène de la résidence. Le véritable village indigène est un peu au sud de Diourbel, à Diarren.

A 2 kilomètres au nord de Diourbel le tracé traverse un terrain légèrement mouvementé. Un marigot y prend naissance, il affecte d'abord la forme d'une vaste boucle de 2 kilomètres environ de diamètre; les deux branches de cette boucle se réunissent pour former un seul bras qui remonte sur N'Godjill, Gapo, Sambé, et de là vers le Nord. Dans le lit de la boucle se sont creusées des céanes, sorte d'entonnoirs très évasés, au fond desquels se trouve la nappe aquifère. Ces céanes ont 4 mètres de profondeur. Les autres puits ont de 12 à 25 mètres de profondeur. L'eau de l'un de ces puits, Doroba, présente cette particularité d'être tiède malgré la profondeur relative (21 mètres) à laquelle on la rencontre.

Le tracé traverse le lit du marigot près N'Godjill, et se tient ensuite sur la rive droite.

Toute la région de Diourbel à Sambé est très peuplée; les villages se suivent sans interruption et les cultures se succèdent d'une façon continue.

Dans toutes ces cultures, le mil et l'arachide tiennent la première place; de petits champs de coton se rencontrent parfois dans le voisinage des cases, mais ils sont assez rares.

La race dominante est la race sérère, partie fétichiste, partie catholique.

La cote maxima du tracé est 32,25 au kilomètre 64 et la cote minina 11,50 à la traversée de la boucle de Diourbel.

Station de	Tiahar	kilomètre	64
—	M'Bakar	—	76
—	Diourbel (halte)	—	80
—	Sambé	—	86

Les rampes ne dépassent pas 5 millimètres.

Le rayon des courbes est de 1.000 mètres.

Sambé à N'Diavaldy (kil. 86 à 98.000). — De Sambé, (ancienne résidence, actuellement transportée à Dioubel) à N'Diavaldy, le terrain présente le même aspect qu'entre M'Bambey et Dioubel, sablonneux, légèrement plissé, mais presque complètement dépourvu de végétation. La race Ouolofe qui l'habite, en grande partie musulmane, détruit en effet systématiquement tous les arbres. Le sol est moins fertile qu'aux environs de Sambé, mais produit néanmoins le mil et l'arachide.

La profondeur des puits varie de 25 à 34 mètres sauf à N'Diavaldy, où les céanes ne dépassent pas 6 mètres. et à Patar, où le puits atteint 42 mètres.

N'Diavaldy à Kaël, (kil. 98.000 à kil. 118.000). — De N'Diavaldy à Kaël le sol contient une légère proportion d'argile. La pente du terrain est uniforme vers le Nord où l'on voit se dessiner une vallée assez importante, dont plusieurs ramifications sont traversées par le tracé. La végétation est puissante et les cultures très développées. La nappe aquifère est à faible profondeur et les puits font place aux céanes. Le fond des vallons est garni d'une mince couche d'alluvions argileuses qui enrichissent le sol.

Le sous-sol contient du calcaire compact à 5 où 6 mètres, seulement en maints endroits. Quelques affleurements de latérite sont à signaler. Ils sont peu importants.

Les premiers Peulhs apparaissent aux environs de Kaël, et avec eux les premiers troupeaux de bœufs de grande taille.

Station de	Kelel	kilomètre	100
—	Tainabé	—	110
—	Kaël	—	118

Kaël à N'Gahaye, (kil. 118.000 à kil. 140.000). — Kaël est le dernier village du Baol oriental.

A 2 kilomètres à l'est du village (kil. 120 du tracé), le tracé pénètre dans la forêt.

Le terrain, quoique très peu mouvementé, change complètement d'aspect. Il contient une proportion d'argile plus forte que précédemment, mais le sable y domine cependant. Au lieu d'être de la silice presque pure, ce sable présente une teinte jaune, parfois rougeâtre. Le sol est assez dur, n'ayant jamais été défriché, mais cette dureté est toute superficielle. Sa surface est uniformément plate. Les accidents du terrain sont peu nombreux : à noter cependant un vallon de 6 à 7 mètres de profondeur, à pentes raides et garnies de blocs de latérite au kilomètre 123, et trois petits mamelons latériteux à un kilomètre plus loin.

Les termitières sont rares, ce qui semble indiquer que le banc compact de latérite est presque à fleur du sol dans cette région. L'absence de termitières correspond à une végétation clairsemée au milieu de laquelle la circulation est facile. Au milieu de cette forêt se rencontrent les vestiges de l'ancien village de M'Banaye, près duquel on peut voir des céanes comblées, qui prouvent que l'eau n'est pas à plus de 6 à 7 mètres de profondeur.

A un mètre au-dessous de la surface du sol, on trouve un mélange de calcaire marneux et de grains de latérite, le calcaire renferme des coquilles d'huîtres dont l'une était inconnue jusqu'à ce jour, et des oursins qu'on ne trouve qu'en Egypte. Le village de M'Banaye était situé exactement à la frontière du Baol et du Saloum.

Entre M'Banaye et N'Gahaye, c'est-à-dire dans le Saloum oriental, le pays présente les mêmes caractères, une vallée peu profonde longe le tracé à quelques centaines de mètres au Sud, et se jette dans la vallée du marigot de N'Gahaye. La forêt est partout clairsemée, il n'y a point de culture jusqu'au village peulh de Karganté qu'on rencontre avant d'arriver à N'Gahaye. L'altitude maxima de la région est de 31 mètres. Près des céanes abandonnées de N'Bahaye elle est de 18 à 20 mètres.

De Sambé à N'Gahaye, le profil ne présente pas de rampes supérieures à 7 millimètres, et le rayon des courbes est de 1.000 mètres. Le volume moyen des terrassements par kilomètre depuis l'origine est de 3.170 mètres cubes.

N'Gahaye à N'Dioté, (kil. 140,000 à kil. 206,000). — A N'Gahaye le tracé traverse un marigot, affluent du Saloum. Le fond de ce marigot est sablonneux et perméable. En hiver nage l'eau coule pendant la durée d'une tornade, et la nappe ne dépasse pas 0 m. 25. Un puits, foré dans son lit, à 1 kilomètre en amont de N'Gahaye, a 10 mètres de profondeur; il est creusé dans le sable et la nappe aquifère est dans une couche de grès ferrugineux en formation. Ce marigot forme deux branches qui se réunissent à 300 mètres en amont du point de passage. Il vient du Djoloff, aux environs de Yan-yan. Le tracé après avoir franchi ce marigot, aborde le plateau de la forêt de Latie, qui fait partie du vaste plateau du Ferlo. Le sol est argilo-sablonneux, la forêt peu épaisse, les baobabs et en général les arbres de grande dimension se font rares. Au kilomètre 146 prend naissance un vallonnement descendant vers le Nord. L'altitude s'élève progressivement jusqu'au kilomètre 152 où elle atteint 48 mètres, son maximum entre N'Gahaye et N'Dioté. Près du kilomètre 147 à 400 mètres au Sud, se trouve le petit village peulh de N'Diahien; il n'y a pas de puits, les habitants vont chercher l'eau à N'Gahaye. Le terrain jusque là très régulier se plisse légèrement, la voie traverse normalement une série de faibles vallonnements parallèles. La proportion d'argile augmente et une couche d'humus peu épaisse tapisse le sol dans les points bas. La végétation devient plus dense et des termitières peu élevées apparaissent. A partir du kilomètre 156 on rencontre d'épaisses broussailles et de grands arbres, surtout des fromagers. Le terrain descend jusqu'au kilomètre 161, où se dessine nettement une vallée, dans le fond de laquelle existait autrefois le village de Boubou Diop, à proximité d'une mare où s'abreuvaient les troupeaux des Peulhs. Un sentier allant de Boubou Diop vers Djoloff traverse la voie en cet endroit. Un autre vallonnement est traversé au kilomètre 164, puis le terrain reprend son aspect régulier avec de légers plissements et descend régulièrement jusqu'à l'emplacement de l'ancien village de Tiobé (kilomètre 172) situé comme celui de Boubou-Diop auprès d'une mare. Ces mares conservent l'eau pendant tout l'hivernage et jusqu'en décembre.

A partir du kilomètre 170, le tracé suit le sentier indigène de N'Gahaves à N'Dioté. Le terrain a le même aspect qu'entre Boubou-Diop et Tiobé. Il s'élève à la cote 45 au kilomètre 181, pour redescendre progressivement jusqu'à la mare de Nelby (kil. 192). La végétation autour de cette mare, sèche dès le mois de décembre, est très puissante, ce qui semble prouver que le sol conserve une certaine humidité pendant la saison sèche et que l'eau est à faible profondeur. D'ailleurs on rencontre dans les points bas du terrain des traces d'anciennes céanes creusées par les Peulhs. A 25 kilomètres au nord-est de Nelby existe d'ailleurs actuellement un village nommé M'Babane créé en 1901 par les Ouoloffs et habité en permanence par une cinquantaine d'entre eux qui trouvent l'eau dans des céanes peu profondes. A deux kilomètres au sud de Nelby se trouvent les ruines de l'ancien village de Lamel qui possédait un excellent puits de 35 mètres de profondeur.

De Nelby à N'Dioté le tracé suit toujours la direction générale du sentier indigène. Le terrain argilo-sablonneux est d'une remarquable régularité, il monte en pente douce de 32,00 à 44,00 et redescend ensuite sur N'Dioté à la cote 8,50. De faibles affleurements de latérite sont à signaler dans le voisinage de ce village. Le puits de N'Dioté dont le bord supérieur est à la cote 8 m 50 ne donne l'eau qu'à 39 mètres de profondeur, c'est-à-dire que la nappe aquifère est notablement au-dessous du niveau de la mer. Cette particularité a déjà été signalée en 1894 par M. le commandant Marmier pour les puits de la région Séou-Nambey : nous la retrouvons encore à N'Gadiaka (kil. 223) où les puits, dont le bord est à la cote 16 mètres, a 42 mètres de profondeur.

Depuis N'Gahaye, la marche de la mission a été extrêmement pénible par suite de la nécessité de s'approvisionner en eau à distance, sur un parcours de 63 kilomètres. On a dû renoncer à la méthode de travail adoptée jusque-là, et qui permettait d'obtenir un projet définitif de voie ferrée, avec un lever de terrain donnant des courbes de niveau à l'équidistance d'un mètre. Il fallait marcher rapidement dans la partie désertique et comme le terrain était entièrement couvert d'une végétation à travers

laquelle on devait se frayer un chemin à la hache, pour permettre les visées de distance, on s'est contenté de chaîner exactement les distances et de niveler au niveau à lunette les piquets de polygonale. Aussi les courbes de niveau cessent-elles de figurer sur le plan. Pour établir le profil en long on a pris comme cotes des différents points du tracé définitif, les cotes de projections des sommets de la polygonale. Étant donnée la faible distance de ces points à leurs projections et la régularité du terrain, les erreurs sont très faibles, et le profil en long obtenu diffère très peu du profil en long réel, cette différence est négligeable, surtout pour un avant-projet destiné à donner une idée approximative de ce que coûterait une voie ferrée traversant cette région. La même méthode a été suivie par la suite, car, à de très rares exceptions près, le tracé est continuellement tenu en pleine forêt.

De N'Gahaye à N'Dioté les rampes ne dépassent pas 0 m. 007 sauf une rampe de 0 m. 010 sur 1.100 mètres au kilomètre 161 et deux autres rampes de 0 m. 010 sur 380 mètres et 1.125 mètres entre les kilomètres 203 et 205.

Le rayon des courbes est uniformément de 1.000 mètres.

Volume moyen des terrassements par kilomètre 4.290 mètres cubes.

Stations et Haltes :	N'Gahaye. . . .	kilomètre	140
—	Tiobé (halte) . .	—	172
—	Nelby (halte) . .	—	192
—	N'Dioté	—	206

N'Dioté à Ouarnéo (kil. 206 à kil. 239). — Au kilomètre 205,020 la voie traverse une dépression constituant l'une des branches du marigot de N'Dioté, le fond est à la cote 3,75. Au kilomètre 206,500, elle traverse la seconde branche du marigot dont le fond est à la cote 6,52. Le fond de ces vallées est sablonneux, très perméable et couvert d'arbustes, il n'y coule jamais d'eau, même en hivernage, on les franchit par des ponts de 3 mètres et de 2 mètres. Le tracé monte sur le plateau par une rampe de 0 m. 010 sur 1,700 mètres depuis le kilomètre

209. Quelques blocs isolés de latérite compacte apparaissent au milieu du terrain sablonneux. On descend par une pente de 0 m. 010 de 2.300 mètres à partir du kilomètre 312. A partir du kilomètre 215 et sur un kilomètre, la voie se tient sur le flanc d'un coteau de très faible pente vers le nord, où l'on voit très nettement se dessiner la vallée du marigot de N'Dioté. Cette vallée traverse la voie au kil. 217,440; sur ses rives on trouve des affleurements de grès friable et de latérite, et des traces de scories provenant de minerais de fer traité autrefois par les indigènes dans des fours de faibles dimensions. Le fond de la vallée est constitué par du sable siliceux très fin, l'eau n'y coule jamais. Au kilomètre 217, la voie remonte sur un plateau sablonneux très régulier, où se trouvent d'anciennes céanes desséchées en nombre considérable. A partir du kilomètre 218, le sol contient une faible proportion d'argile, la forêt devient un peu plus épaisse, et le terrain absolument régulier, est en pente douce vers le N. E. Une longue arête latériteuse se dessine au sud à l'horizon, semblant être la ligne de partage des eaux, entre les deux bassins du Saloum et de la Gambie. Le marigot qui passe à N'Dioté et que nous allons retrouver à M'Paffa et Ouarnéo n'est autre en effet que le Saloum supérieur dont la vallée remonte jusqu'aux environs de Yan-Yan, où prend naissance le marigot de Guier, affluent du Sénégal. Les marigots qui descendent au contraire de l'arête latériteuse signalée plus haut se dirigent vers le sud et sont tributaires de la Gambie. Près du village Ouoloff de N'Gadiaka (kilomètre 225) dont le puits a 42 mètres de profondeur le tracé remonte un peu au-dessus de l'Est et suit la route indigène. Il traverse au kilomètre 224,200 par un pont de 10 mètres une dépression dont les bords sont en roche blanche très tendre et dont le fond est à la cote 8,00, il passe ensuite jusqu'au kilomètre 228 sur un plateau sablonneux peu élevé et légèrement incliné vers le sud. Du 228 au 229 le terrain est légèrement mouvementé, la vallée du Saloun se rapproche vers le sud jusqu'à N'Paffa (kil. 250) où le tracé ne s'en trouve plus qu'à 280 mètres environ. Dans la vallée, des céanes sont creusées qui atteignent 8 mètres de profondeur qui fournissent une eau claire et abondante. A proxi-



CÉANES PRÈS DU VILLAGE DE KAËL.



UN VILLAGE DANS LE KAËL.



AVANT-GARDE DE LA MISSION DANS LE FERLO.



L'ADMINISTRATEUR LE FILLIATRE EN TOURNÉE A N'GAHAYE.



DANS LE FERLO.



HALTE DU PREMIER GROUPE DE LA MISSION DANS LA FORÊT DU LATIÉ (FERLO).

mité de ces céanes sont des ruines de cases rondes en maçonnerie que les indigènes attribuent à des traitants européens qui auraient pénétré dans la région il y a plus d'un siècle. Des ruines semblables existent à 25 kilomètres en amont dans la même vallée, près du village de Tioyenne. A cette époque relativement peu éloignée, la vallée du Haut-Saloum était navigable aux pirogues, alors que maintenant il n'y a plus une goutte d'eau même en hivernage. De même pour le marigot de Malem capitale du Saloum oriental, situé à 90 kilomètres à l'Est de Kaolack; on montre dans ce village un baobab, où s'amarraient autrefois les embarcations qui remontaient jusqu'à Malem en suivant le cours d'un affluent de la Gambie. Le même phénomène a été signalé pour certains marigots de la Casamance et semble s'être produit dans toute la région comprise entre le Sénégal et les rivières du sud. Provient-il d'un comblement du fond des vallées qui en aurait élevé le niveau au-dessus du niveau ancien des eaux, ou bien d'une modification dans le régime des pluies? Il serait difficile de se prononcer en l'absence de documents précis. Néanmoins il est permis de penser que les pluies sont moins abondantes qu'autrefois, car il est notoire que la région désertique située au nord de nos possessions de l'Afrique occidentale gagne progressivement et d'une façon très sensible sur les régions humides, le désert empiète de plus en plus sur la forêt, depuis le rivage de l'Atlantique jusqu'au Tchad. Quoi qu'il en soit, des Européens ont certainement habité autrefois les rives du Haut Saloum, car on a retrouvé dans les ruines de leurs cases des pierres à fusil, des baguettes de cuivre et jusqu'à un soufflet de forge, et d'ailleurs les indigènes de la région sont incapables de construire d'eux-mêmes des habitations de la nature de celles qui ont été édifiées.

Au delà de M'Paffa, le terrain très régulier contient un peu d'argile, mais la proportion de sable l'emporte de beaucoup. Il est extrêmement fertile comme toute la région d'ailleurs depuis N'Dioté. Au dire des indigènes, le sol du Saloum oriental, dans le nord de cette province, est un des meilleurs de tout le Sénégal. Les villages n'y sont pas très denses actuellement, par suite des difficultés de communication avec les comptoirs de la

Côte. Les indigènes ont émigré dans la Cayor, le Djoloff et la Gambie pour se livrer à la culture de l'arachide, mais ils réintégreraient leur pays d'origine dès que les relations avec la Côte leur seraient rendues faciles.

A partir du kilomètre 230, la vallée du Saloum longe le tracé du côté du sud pour le couper au 256,500, la cote du fond en cet endroit est 9,95. Elle sedirige ensuite vers le nord-est sur un parcours de 15 kilomètres jusqu'au Tioyenne, après avoir traversé le groupe des trois villages d'Ouarnéo, et de Tioyenne remonte vers le nord nord-ouest jusqu'à vers Yan-Yan.

L'agglomération d'Ouarnéo est située à 250 mètres au nord du kilomètre 238,500. De grandes étendues de terrain sont défrichées aux environs, le sol est argilo-sablonneux, le sous sol contient de la latérite qui affleure en maints endroits sous forme de gravier ou de bancs. Les puits ont de 20 à 25 mètres de profondeur. De N'Dioté à Ouarnéo, la voie est très peu accidentée, les rampes ne dépassent pas 0,007, à part la rampe de 0,010 sur 1,700 mètres au kilomètre 309 et la pente de 0,010 sur 2.300 mètres au kilomètre 212. Le rayon des courbes est uniformément de 1.000 mètres.

Volume moyen des terrassements par kilomètre 4.235 mètres cubes.

STATIONS. . . .	N'Gadiaka. . . .	kilomètre	221
—	Ouarnéo. . . .	—	234

Ouarnéo à Pass (kil. 239,000 à kil. 340,000). — Au kilomètre 239 le tracé change de direction pour gagner la ligne des villages qui bordent la forêt du Ferlo dans le bassin de la Gambie. Son orientation est de 55° au-dessous de l'Est. Il traverse des taillis peu épais et monte progressivement à fleur de sol de la cote 19,00 à la cote 34,85. Le terrain est argilo-sablonneux, le sous-sol contient de la latérite, dont un affleurement apparaît au kilomètre 242,000. Au 243,500 se trouve un col sur la ligne de faîte séparant les deux bassins du Saloum et de la Gambie. Deux vallées y prennent naissance, l'une descend sur Tioyenne (village situé sur le Haut-Saloum vers le nord-est) l'autre sur M'Baye et la Gambie. L'altitude de ce col (30 mètres) est relati-

vement faible. Le terrain monte ensuite insensiblement jusqu'au kilomètre 248,400 où il atteint la cote 46,15. Un banc de latérite apparaît au point culminant; dans le voisinage du tracé se trouve un tumulus entouré de gros blocs de latérite de 1 mètre de hauteur taillé régulièrement et remontant à une époque assez éloignée. Jusqu'au 252,500, le terrain est plat, il descend ensuite jusqu'au 254,250 à la cote 41,25. Il s'est formé à cet endroit une cuvette de 50 mètres de diamètre où les eaux de pluies se rassemblent pendant l'hivernage, formant la mare de Caffai. De la mare de Caffai le tracé suit le terrain presque horizontal sur 9 kilomètres, puis légèrement en rampe jusqu'au 264,500 où il atteint la cote 45,15, la plus élevée de la région depuis Ouarnéo. Au kilomètre 259 il a pris la direction de l'Est pour doubler le marigot de Cassassa situé à 8 kilomètres de là. Au 261 apparaît un affleurement de latérite au milieu du terrain argilo-sablonneux que nous n'avons cessé de traverser depuis Ouarnéo; la latérite apparaît ensuite au 263 en assez grande quantité, puis au 266 ou sur deux kilomètres la voie la traverse.

Dans toute cette partie les terrassements de la plateforme sont à peu près réduits aux fossés, le sol étant d'une régularité remarquable, sans valonnements ni plissements. Sur 3 kilomètres, du 264,500 au 267,500, le terrain ne s'abaisse que de 75 centimètres. Au kilomètre 267 on traverse le marigot de Cassassa près de sa source. Il n'y a jamais d'eau courante même en hivernage, son lit très perméable, est garni de bambous, les premiers que l'on rencontre depuis Thiès. Après ce marigot le tracé prend une direction de 40° au-dessous de l'Est. La voie se tient constamment sur un plateau présentant de faibles dénivellations et composé mi-partie d'un banc de latérite, mi-partie de terrain argilo-sablonneux. Dans les parties latériteuses, la végétation est clairsemée et se réduit à des buissons épineux, partout ailleurs la forêt a le même aspect que dans les régions précédemment traversées. Il n'y a de champs cultivés qu'à proximité des villages, dans un rayon de 5 à 6 kilomètres au maximum. La plateforme est partout au niveau du sol et les terrassements se réduisent à la fouille des fossés. Du kilomètre

277 au kilomètre 280, le terrain se compose exclusivement de atérite en grains susceptible de fournir un cube considérable d'excellent ballast. La descente sur le marigot de Taba (kilomètre 281,070) s'effectue par une pente de 0^m,010 sur 1,800 mètres. Une tranchée de 800 mètres de longueur sur 2 mètres de profondeur moyenne dans la latérite en grains, suivi d'un remblai d'un kilomètre sur 2 m. 10 de hauteur moyenne, donne accès au pont de 5 mètres qui franchit le marigot. Sur la rive gauche, on regagne le plateau par une rampe de 0 m. 010 sur 1.700 mètres, en traversant un terrain identique à celui de la rive droite. Le fond du marigot est garni d'épais bambous et n'est recouvert par l'eau que pendant la durée d'une tornade. Le sol est très fertile, mais reste en friche à cause de son éloignement des villages de Taba, Ida-et N'Dioum, situés à une dizaine de kilomètres.

Entre les marigots de Cassassa et de Taba se trouve le marigot de Caséo que le tracé double au nord de sa source. Le fond du marigot de Taba est à la cote 16,87, le plateau voisin est à 40,40.

Du kilomètre 284 au kilomètre 287 le terrain est en pente régulière et descend de 40,40 à 33,00, présentant des alternatives de terre et de latérite exploitable pour les ballasts. Une pente de 0^m,010 sur 1.100 mètres descend sur le marigot de N'Dioum, dont le régime est identique à celui du précédent. Le puits du village, creusé à 15 mètres au sud du tracé, à travers une couche de calcaire, puis de sable rouge, a 34 mètres de profondeur. Le fond est à la côte 13,96. On le franchit par un pont métallique de 10 mètres et l'on gravit ensuite la rive gauche par une rampe de 0^m,010 sur 1.550 mètres, donnant un déblai de 2 mètres de profondeur moyenne dans le sable argileux. Après avoir traversé la latérite sur un kilomètre et passé à 250 mètres au sud de la mare Pima, dont le fond et les bords sont en latérite compacte et d'où se détache le marigot de Palintiom, on arrive au kilomètre 293, à la cote 42,60, en terrain très meuble, puis on redescend jusqu'au kilomètre 295,660 où l'on traverse par un pont de cinq mètres la vallée du marigot de Kao. Cette vallée est à bords escarpés garnis de gros blocs de latérite compacte;

le fond est perméable et composé de sable argileux. Au nord et sur la rive droite s'étend un vaste plateau latériteux. Du kilomètre 296,800 au kilomètre 299,520 la voie descend vers le marigot de Boulel sur de la latérite d'abord compacte, puis divisée en graviers aux abords du marigot dans la partie en déblai. Ce marigot prend naissance à 6 kilomètres au nord, à l'ancien village de N'Dam, et se jette dans le Nianimarou, à l'ancien village de Boulel, situé à mi-distance de Lampour et de Coumpautom. Ce marigot trace la frontière du Saloum oriental et du Kaianka-dougou, province appartenant au cercle de Niani-Ouli. De la latérite compacte et des mamelons de latérite en grains se trouvent en amont du point de passage. La rive droite est entièrement constituée par du terrain meuble et s'élève en pente régulière jusqu'à la cote 43,60 au kilomètre 306, le fond du marigot de Boubel étant à la cote 9,53. Du kilomètre 304,500 au kilomètre 306, affleurement d'un banc de latérite compacte sur lequel la voie passe sans remblai ni déblai autre que celui des fossés. Du kilomètre 306 au kilomètre 312, plateau argilo-sablonneux.

Le marigot de Soucoulandian, situé vis-à-vis du kilomètre 311, est doublé par le tracé. En ce point on abandonne la direction de l'Est pour descendre à 25° au-dessous de l'Est sur un terrain argilo sablonneux très meuble et en partie cultivé. Au kilomètre 318,300 la voie franchit le grand marigot de Nianimarou qui est le grand collecteur de toute la région. Les marigots traversés, depuis Cassassa jusqu'à Goundiour, sont des affluents de ce marigot qui prend sa source à Calibiron, à 20 kilomètres dans l'Est de Goundiour, passe par les villages de Coutia-Gouy, M'Boul, Vélinguéra, Guériméo, Goundiour, Coumpantou, Lampour, Ida, Taba, Koulanya, Cassassa et de là se dirige sur la Gambie, dans laquelle il se jette, près du village de Nianimarou. Il n'a d'eau que dans les quelques kilomètres qui précèdent ce point.

A Niagna-Bantang, le niveau de ses plus basses eaux est de 0 m. 75. Dans la région desservie par le tracé, l'eau ne séjourne qu'en hivernage et forme plutôt un chapelet de mares qu'une rivière régulière, l'eau ne se maintenant à la surface que dans les parties imperméables de son lit. La vallée et ses abords sont

entièrement fertiles et produisent le mil, le maïs, le riz, l'arachide et le coton. De nombreux bambous et des broussailles très épaisses garnissent son lit dans les endroits non cultivés. La population est dense et les cultures assez développées. Tous ses affluents, depuis Cassassa, présentent des caractères communs : ils prennent leur source sur le plateau de latérite, dans des mares plus ou moins importantes, coulent d'abord en pente douce sur la latérite où ils ont de nombreuses ramifications, puis dans des gorges profondes taillées dans la latérite compacte et, enfin, leurs vallées s'élargissent jusqu'à leur confluent et présentent une couche d'alluvions épaisse et fertile. Leur développement total est de 10 à 25 kilomètres.

Après avoir franchi le marigot de Nianimarou, au kilomètre 318,300, par un pont de 10 mètres, la voie suit la rive gauche du marigot de Tata, affluent du premier. Jusqu'au kilomètre 321 le terrain, qui monte doucement, est argilo-sablonneux.

Du kilomètre 321 au kilomètre 326, le tracé se développe sur un plateau de latérite compacte très dure, où les mares, sèches depuis le mois de mars, abondent. La végétation forestière habituelle fait place à des bouquets d'arbustes épineux, entremêlés de lianes, fort difficiles à détruire à la hâche. Heureusement ces buissons épais sont espacés d'une vingtaine de mètres les uns des autres. Pour éviter d'entamer la latérite, la plateforme a été tenue constamment à fleur du sol. Au kilomètre 325, près de l'ancien village de Sisséounda et du sentier de Kallé, on passe près d'une très grande mare qui conserve l'eau pendant toute la saison sèche. Du kilomètre 325 au kilomètre 327 le tracé se rapproche du marigot de Tata, dans le voisinage du gros village de Malem, situé au milieu d'une plaine très fertile. Du kilomètre 327 au kilomètre 328, la latérite apparaît de nouveau ainsi que les mares desséchées, puis on se retrouve dans le terrain meuble couvert d'arbres jusqu'au kilomètre 338. On traverse une première fois le marigot de Tata au kilomètre 331,700 par un pont de 2 mètres, puis au kilomètre 334,300 tout près de sa source. L'altitude moyenne entre les marigots de Nianimarou et de Tata est de 40 m. 00 et son maximum est de 41 m. 60. Une mare et un affleurement de latérite isolé sont à signaler au kilomètre 338,

puis la voie, après être passée près du village abandonné de Pass, près du kilomètre 340, atteint le nouveau village de Pass, situé vis-à-vis du kilomètre 341. Le village a été déplacé à la suite de l'effondrement du puits : le nouveau puits a été creusé à 43 mètres de profondeur. Les environs de Pass comme ceux de Malem sont très fertiles et le terrain contient une forte proportion de sable.

D'Ouarnéo à Pass, ou plus exactement du kilomètre 243,500 à Pass, nous nous trouvons dans le bassin de la Gambie dont le marigot de Nianimarou est tributaire. Le terrain, coupé par un certain nombre de vallées secondaires, est en général très régulier, la voie se tenant presque toujours sur le bord du vaste plateau du Ferlo. Ce plateau est tantôt argilo-sablonneux, tantôt formé par un banc de latérite compacte à la cote moyenne de 40 mètres. Le versant sud et les versants secondaires des vallées qui s'en détachent sont en terre meuble ou en latérite en grains facilement exploitable. Dans les régions latériteuses l'eau est retenue pendant une partie de la saison sèche et forme de nombreuses mares d'où prennent naissance les affluents du Nianimarou et le Nianimarou lui-même. Le tracé, d'une façon générale, passe entre la région des mares et l'arête sud du plateau, à l'origine des vallées, c'est-à-dire à la limite des terrains susceptibles d'une culture et d'un défrichement faciles et à faible distance de la ligne des villages établis sur les bords de la grande vallée transversale. Les rampes les plus fortes qui ne dépassent pas 0m.010, sont peu nombreuses. Les courbes sont toutes de 1.000 mètres de rayon. Les terrassements sont de faible importance ; nulle part la latérite compacte n'est traversée en déblai. La profondeur moyenne des puits, dont aucun n'est creusé dans le fond de la vallée, est de 35 mètres. Ils ne dépasseraient pas 25 mètres s'ils étaient forés au flanc des vallées, au niveau des plus hautes eaux, de façon à n'être pas remplis par les eaux torrentielles et, en beaucoup de points, ils ne seraient que de 15 à 20 mètres.

Toute la région est d'une extrême fertilité, elle serait appelée à un grand avenir le jour où il deviendrait possible d'exploiter les produits du sol.

Volume moyen des terrassements par kilomètre : 4.425 mètres cubes.

Stations et haltes :	Caffai	halte. . .	kil.	258
—	Cassassa	— . . .	—	268
—	Taba	— . . .	—	283
—	Boulel	— . . .	—	303
—	Goundiour	— . . .	—	316
—	Malen	— . . .	—	326
—	Pass	— . . .	—	340

Pass à Li-Counda (kil. 340 au kil. 388). — A partir de Pass, le tracé laisse au Sud le marigot de Guimili, traverse une forêt de bambous et s'élève de la côte 38,60 à la cote 42, sur un terrain argilo-sablonneux jusqu'au kilomètre 344,500 : il franchit sur le plateau la grande mare sèche d'Oumouré à fond latériteux recouvert d'une mince couche d'humus et de sable rougeâtre. Cette mare fait partie d'un chapelet de mares orienté Nord-Sud ; la pente générale du sol est vers le Sud. Le sable est en grains de un à deux milimètres de diamètre. Quelques affleurements de latérite existent jusqu'au kilomètre 350, bordés eux-mêmes de mares desséchées. On descend au kilomètre 350,500 sur le marigot de Patia, affluent de cinq kilomètres de longueur du Guimili, par une pente de 0 m. 010 sur 1.300 mètres en léger déblai dans la latérite en grains. Le marigot de Patia est bordé sur ses rives de nombreux mamelons de latérite exploitable pour le ballast. Le niveau des hautes eaux ne dépasse pas 0 m. 50. On le franchit par un pont de trois mètres. La rive gauche est en terrain meuble jusqu'au kilomètre 351,700 où l'on aborde un éperon de latérite en grains assez important et pouvant fournir un cube considérable de ballast. L'affleurement de latérite se prolonge jusqu'au marigot de Koussanar, au kilomètre 357,460. On descend sur ce marigot par une première pente de 0 m. 010 de 950 mètres qui aboutit à une terrasse, puis une seconde pente de 0 m. 010 de 1.500 mètres mi-partie en déblai dans la latérite sur une profondeur moyenne de 1 m. 60, mi-partie en remblai.

Le marigot de Koussanar vient du Fouta-Ferlo, son cours a

70 kilomètres de développement environ ; il y a de l'eau jusqu'en février et on le franchit par un pont métallique de dix mètres. Le fond est à la cote 4,95 ; le rail, sur le pont, est à 12,50. On gravit le plateau de la rive gauche par une rampe de 0 m. 010 de 1.300 mètres et l'on atteint la cote 38,00 au kilomètre 362 en se développant sur un terrain argilo-sablonneux, en laissant au Nord, près du kilomètre 359,500, un mamelon de latérite en grains.

On atteint le kilomètre 366, en terrain plat et meuble, en traversant une épaisse forêt de bambous. Le terrain descend ensuite en pente douce jusqu'au kilomètre 369,500 ; il est sensiblement horizontal jusqu'au kilomètre 372 (cote 19,80), remonte à la cote 27,00, au kilomètre 373,500, et redescend à la cote 14,60, au kilomètre 375,500. On se trouve constamment dans le sable argileux, sauf sur un kilomètre, entre les kilomètres 373 et 374, où l'on traverse un sentier allant de Malème à Mérétaol, village isolé au milieu du Ferlo, à l'origine d'une vallée fertile, à 60 kilomètres de Malème.

A partir du kilomètre 377 on ne trouve plus de latérite, le tracé descend dans la vallée du Sandougoû qu'il traverse une première fois au kilomètre 381,340, à la cote 8,10 (le fond étant à 0,88), une seconde fois au kilomètre 381,850, à la même cote (le fond étant à 1,02) et, une troisième fois, au kilomètre 387,000, à la cote 9,20 (le fond étant à 1,21).

La vallée du Landougou est basse et plate, ainsi qu'on en peut juger par les altitudes peu différentes du fond du marigot. Celui-ci présente de nombreux méandres dans une plaine extrêmement fertile et couverte d'une végétation impénétrable, dans laquelle il est fort difficile de se guider. Le cours sinueux du marigot n'a pu être relevé d'une façon complète, ce qui explique que le tracé le rencontre trois fois, en le franchissant chaque fois par un pont de 25 mètres. On pourrait ne le traverser qu'une fois par un pont de 50 mètres en dirigeant le tracé du kilomètre 373 sur le village de Li-Counda, que nous atteignons au kilomètre 388. Le fond de la vallée est formé d'une couche épaisse d'alluvions.

En adoptant la variante que nous signalons, on se tiendrait

constamment sur un plateau plat peu élevé, formé de latérite compacte et en grains. Le puits de Li-Counda a 15 mètres de profondeur. Dans le lit du marigot, sec à partir du mois de janvier, on trouve l'eau à 3 m. 50 de profondeur, le niveau des eaux ne dépasse pas 2 mètres au-dessus du fond de la rivière. Les indigènes cultivent le riz dans les terrains d'alluvions.

De Pass à Li-Counda, le terrain ne ressemble plus à ceux que nous avons traversés précédemment. La proportion de sable diminue, le sol est plus fort et plus humide, ce qui se traduit par l'apparition de nombreux bambous et d'arbres de haut jet, parmi lesquels le fromager, qui atteint 30 et 40 mètres de hauteur. Les palmiers et roniers sont assez nombreux, les lianes pullulent dans les bas fonds; la forêt, en général, est plus épaisse. Des vallonnements nombreux apparaissent et quelques vallées importantes, comme celle de Koussanar, traversent le pays du Nord au Sud. Néanmoins, les rampes ne dépassent pas 0 m. 010 et le tracé s'applique facilement au terrain avec des courbes de 1.000 mètres de rayon minimum.

Les villages sont nombreux vers le sud dans les provinces du Kalankodougou et du Ouli. Les cultures sont restreintes au strict nécessaire, par suite de l'impossibilité du commerce d'exportation.

Volume moyen des terrassements par kilomètre, 5.735 mètres cubes.

Station de	Koussanar..............	kilomètre	355
—	Malème Sandougou......	—	370
—	Li-Counda..............	—	388

Li-Counda à Maoudé (kil. 388 au kil. 444). — Après la station de Li-Counda, le tracé se relève vers l'Est, laisse au sud le village de Li-Counda (puits de 15 mètres) franchit par un pont de 3 mètres, un vallonnement au kilomètre 390,725, puis le Oualo-Faro au kilomètre 395,670 par un pont de 4 mètres, évite un mamelon de latérite en grains au kilomètre 396 et un autre au kilomètre 397. Après avoir passé près de sa source le ruisseau de Tankan-Oulou-M'Bango, dont le fond

est en latérite compacte il traverse au kilomètre 398,440 le marigot de Yan Yan dont le fond est perméable, et atteint le village de Bakary-Counda au kilomètre 399,500.

Tous les marigots traversés sont de peu d'importance, leur cours ne dépasse pas 4 à 5 kilomètres, on les coupe tous près de leur source. Ce sont des affluents du Sandougou, sauf le Yan-Yan qui se jette dans le marigot de Koren, affluent du Sandougou. A proximité de la voie se trouvent de nombreux mamelons de latérite exploitable pour le ballast, Bakary-Counda n'est qu'à 30 kilomètres au nord du fleuve Gambie, qui n'est pas navigable dans la région Sine-Nétéboulou.

De Bakary-Counda à Kotiar la voie est à flanc de coteau sur la rive gauche du marigot de Koren, quelques éperons latériteux se présentent sur le tracé. Le marigot de Koren, dont le fond est perméable et qui roule peu d'eau en hivernage, est franchi au kilomètre 403,980 par un pont de 5 mètres en aval du confluent du Bida-Foulou et du Timboulou-Faro qui viennent des environs de Tamba-Counda. Le tracé suit ensuite la route de Kotar à Naoudé, traverse le Jama-Counda par un pont de 4 mètres au kilomètre 407,100. Ce marigot comme celui de Koren est bordé de nombreux rôniers, et se développe dans une vallée très fertile. Le fond de son lit est à la cote 20,27. Le terrain s'élève ensuite rapidement à la cote 40 que l'on atteint par une rampe de 0 m. 010. Au kilomètre 408,600 le tracé rejoint la ligne télégraphique de Tamba-Counda à M'Bangol et Sénoudébou, passe près d'une mare desséchée à fond de latérite au kilomètre 410,800, laisse à droite une autre mare desséchée au kilomètre 412,600, une troisième mare desséchée à gauche au kilomètre 414,300, atteint la cote 42 au kilomètre 415,300, descend à la cote 32,300 au kilomètre 417,600 et traverse sur 2.000 mètres un terrain de latérite non compacte pour atteindre de nouveau le terrain meuble à proximité du marigot de Coronadi. Une pente de 0 m. 010 sur 1.400 mètres descend sur ce marigot que l'on franchit par un pont métallique de 10 mètres. On trouve l'eau à 0 m. 50 de profondeur en saison sèche dans le lit du marigot. La végétation y est très puissante et le sol est riche en humus et en alluvions argileuses.

Au kilomètre 423 on retrouve la latérite que l'on entame sur 400 mètres de longueur et 0 m. 40 de profondeur moyenne, puis on descend sur le marigot d'Ida-Coto absolument identique à celui de Coromadi, et qu'on franchit également par un pont métallique de 10 mètres de portée.

Une rampe de 0 m. 10 d'un kilomètre suivi de rampes plus faibles, nous conduit de la cote 20 (traversée du marigot d'Ida-Coto) à la cote 43, au kilomètre 429, sur un terrain argilo-sablonneux présentant quelques affleurements latériteux. Une pente de 0 m. 10 sur 1 400 mètres descend au marigot de Kotiar (kilomètres 431,325) à travers un sol argilo-sablonneux. Le fond de la vallée est humide en toute saison et couvert de gazon, ce qui est extrêmement rare dans les vallées de la région, il est plat et creusé par les eaux courantes qui forment un lit mineur de faible importance, large de 2 à 3 mètres. L'eau se trouve à fleur du sol en pleine saison sèche. A un kilomètre en aval du point de passage se trouve une mare qui ne tarit jamais et renferme des poissons. C'est plutôt un affleurement de la nappe souterraine qu'une mare proprement dite. Elle abreuve des centaines d'animaux de toute espèce : bœufs sauvages, fauves, biches, antilopes, etc... Une végétation extrêmement épaisse enchevêtrée de lianes et garnie de palmiers et de grands arbres toujours verts couvre ses rives. C'est le site le plus pittoresque de la ligne. Le village de Kotiar, qui a donné son nom au marigot, avait été transporté, il y a cinquante ans, près de Bakary-Counda parce que ses habitants étaient en but aux exactions des populations du Bondou. Il s'est reconstitué pendant le passage de la mission d'études à son ancien emplacement, rétablissant ainsi le lien rompu entre les centres de Tamba-Counda et de Naoudé, car il est à remarquer que cette région, peut-être la plus fertile du Sénégal, était complètement déserte il y a encore quelques mois, par suite de mésintelligence entre les races du Ouli et celles du Bondou. Elle sera une des premières à se repeupler à cause de sa fertilité incomparable. La cote du fond du marigot de Kotiar est de 17 m. 97.

On monte sur le plateau de la rive droite par une rampe de 0 m. 10 sur 1.650 mètres et l'on atteint la cote 50 au kilo-

mètre 437 en traversant quelques affleurements de latérite isolés au milieu du terrain argilo-sablonneux. Le tracé se maintient sur le plateau à fleur de sol jusqu'au kilomètre 440, et descend ensuite sur le marigot de Naoudé par une pente de 0 m. 10, traversant en déblai un léger vallonnement au 440,700 : les eaux qui coulent pendant l'hivernage en très faible quantité dans ce vallonnement seront conduites dans la vallée de Naoudé par les fossés de la voie.

Le fond de la vallée de Naoudé est en terrain argilo-sablonneux perméable, ne retenant l'eau pendant les pluies que sur 1 m. 25 de hauteur maxima et 15 mètres de large. Un pont métallique de 15 mètres franchit le marigot dont le fond est à la cote 30,90. La station de Naoudé, à laquelle on accède par une rampe de 0 m. 10 est à la cote 50,80.

De Li-Counda à Naoudé le tracé ne s'écarte guère de plus de 10 kilomètres du cours du Sandougou qui reçoit de nombreux affluents sur sa rive gauche. Le sol, toujours argilo-sablonneux, mais avec une proportion d'argile sans cesse croissante, présente de nombreux affleurements de latérite qui souvent forme des mamelons isolés de grande importance. La forêt est beaucoup plus dense et les essences plus variées que dans les régions précédemment traversées.

Plus de buissons épineux qui caractérisent les plateaux incultes, de grands arbres au contraire, des ficées à larges feuilles, des fromagers de 30 à 40 mètres de hauteur, des palmiers d'espèces diverses, des arbres dont le bois est excellent pour les travaux de charpente et de menuiserie, comme le cailcédrat et le kerketo, constituent la forêt. Le sol humide en toute saison est propice à toutes les cultures. Les puits les plus profonds ne dépassent pas 15 mètres et dans presque tous les marigots, la nappe aquifère est à fleur du sol. Toute la vallée du Bandougou, qui remonte dans la direction de Bakel et où le marigot prend le nom de Badiara, présente le même caractère. Naoudé est le premier village de la province du Bondou appartenant au cercle de Bakel. Sa frontière administrative du côté de l'ouest n'a pas été tracée, par suite du manque de villages entre Tamba-Counda et Naoudé. Elle passerait aux environs du marigot de Kotiar.

Les rayons des courbes ne descendent pas au-dessous de 1.000 mètres.

Les rampes ne dépassent pas 0 m. 10.

Volume moyen des terrassements par kilomètre : 7.257 mètres cubes.

Station et halte de		Tamba-Counda...	kilomètre	406
—	—	Coromadi (halte)..	—	422
—	—	Kotiar (halte).....	—	437

Naoudé à M'Bangol (kil. 444 à kil. 477,500). — De la station de Naoudé, le tracé orienté d'une façon générale à 25° au-dessus de l'Est, continue à suivre la direction de la ligne télégraphique. Il suit le terrain argilo-sablonneux en passant près de petites mares sèches et de légers affleurements de latérite et se maintient à la cote moyenne de 50 jusqu'au kilomètre 446,500. Il traverse au kilomètre 444,500 le sentier de Naoudé à Synthiou-Coulé, village situé dans le nord-est et près duquel passe le marigot de Dioulanguel sur lequel nous descendons par une pente de 0 m. 10 de 700 mètres et que nous franchissons au kilomètre 447,810 par un pont de 4 mètres. Comme le marigot de Naoudé, celui de Dioulanguel ne contient d'eau courante que pendant la durée d'une tornade ; dans l'intervalle de deux tornades il présente une série de mares plus ou moins importantes suivant le degré de perméabilité du fond. Les hautes eaux ne dépassent pas 0 m. 50 au-dessus du fond de la vallée qui est argilo-sablonneux. Un puits abandonné est à 200 mètres au nord du tracé.

Jusqu'au kilomètre 449,850 où l'on atteint le petit marigot de Goumbo à fond sablonneux, le terrain est meuble. En amont du point de passage on rencontre des blocs de latérite très dure sur le bord du plateau, mais celui-ci est recouvert d'une couche de terre meuble. Au kilomètre 450.400 on traverse le sentier de Dioulanguel à Kerkété, puis on double une série de petits affluents du marigot de Goumbo qui coulent vers le nord, Du 453 au 456, où apparaît un affleurement de latérite, le terrain est presque horizontal à la cote moyenne de 54,40, puis il descend sur le marigot de N'Dioume que l'on franchit par un pont de 10 mètres

à la cote 43,20. Ce marigot présente les mêmes caractères que les deux précédents. Le puits de N'Dioume a 8 mètres de profondeur, et se trouve à 300 mètres au nord du tracé.

Le plateau est très régulier au-delà de N'Dioume jusqu'au kilomètre 472, c'est-à-dire sur 11 kilomètres de longueur. Il est argilo-sablonneux sauf en quelques points situés entre les kilomètres 461 et 464 où le tracé laisse au nord deux mares desséchées. La cote moyenne est 57.

Du bord Est du plateau, on descend sur le marigot de Bala par une pente de 0 m. 10 sur 1 000 mètres. Ce marigot est encaissé ; le fond est formé de sable siliceux et la berge rive gauche à pic est garnie de latérite en blocs. La rive droite est en pente moins raide et présente également quelques blocs compacts. Un pont de 10 mètres donne passage à la voie à la cote 48, le fond étant à 42,80. Le terrain monte ensuite à la cote 60,70 (kilomètre 478) où est prévue la station de M'Bougol. Celle-ci est exactement à la ligne de partage des vallées du Sandougou et du Niéri-Ko autre affluent de la Gambie.

De Naoudé à la station de N'Bangol le terrain est sensiblement plus coupé que précédemment. De nombreux affluents et sous-affluents du Sandougou y creusent leurs vallées. Le sol devient de plus en plus riche en argile et repose sur un banc continu de latérite qui émerge par endroits sur les plateaux et se montre sous forme de blocs un peu désagrégés dans les gorges creusées par l'eau des marigots. L'altitude s'élève progressivement mais la nappe d'eau souterraine s'élève en même temps et les puits n'atteignent pas 10 mètres de profondeur. Le sol est très fertile et les villages rapprochés les uns des autres au Nord et au Sud du tracé. Il en sera de même dans toute la province du Bondou qui s'étend jusqu'à la Falémé. Les cultures sont variées : mil, maïs, archides, coton. La végétation est puissante et les essences devienne très communes.

Rampes maxima : 0 m. 10.

Rayon uinimum des courbes : 1.000 mètres.

Volume moyen des terrassements par kilomètre : 3.880 mètres cubes.

Station de	Naoudé.................	kilomètre	444
—	N'Dioume...............	—	460
—	M'Bangol...............	—	477

M'Bangol à la crête du Bondou (kil. 477,500 au kil. 551,000). — Du plateau de la station de M'Bangol, le tracé descend en pente de 0 m. 05 sur le marigot de M'Bangol dont le lit perméable ne conserve l'eau que sur 0 m. 40 pendant les tornades ; un pont de 5 mètres le franchit à la cote 51,10, le fond étant à 46,50. On gravit ensuite le plateau de la rive gauche en rampe très douce jusqu'à la cote 64. Le marigot vient de Tialtol Dioéré, reçoit sur sa ganche un affluent venant de Talibadi, et se jette dans le Niéro-Ko à 60 kilomètres environ en aval de M'Bangol. Le tracé laisse sur sa gauche le village de M'Bangol (bureau télégraphique) près du kilomètre 481, se développe sur un terrain dépourvu de latérite jusqu'au kilomètre 487, où il franchit le marigot de Talibadi à 2500 mètres au nord de ce village par un pont de 2 mètres à la cote 59,40, traverse le sentier du Paraol au kilomètre 487,600 laisse à sa gauche la mare desséchée de Petel Tenié (kilomètre 489,600), où la latérite affleure à la cote 66,50, traverse le marigot de Paraol par un pont de 2 mètres, au kilomètre 492,020 et atteint la station de Lougué au kilomètre 493,500, à 1 kilomètre au nord du village, à la cote 63,40. Il descend ensuite en pente de 0 m. 007 sur un terrain latériteux, traverse le marigot de Patia bordé de blocs de latérite, au kilomètre 494,700, puis celui de Louguère-Lougué, au kilomètre 495,660. Le fond de ce dernier marigot est à la cote 48,96 ; il est sablonneux et les hautes eaux ne dépassent pas 1 mètre au plus fort de l'hivernage, On monte ensuite en rampe de 0 m. 10 à la cote 62, au kilomètre 497,500, en laissant sur la droite la colline latériteuse de Kaguel-Maka qui fournira une grande quantité d'excellent ballast, puis le tracé se développe sur un plateau régulier argilo-sablonneux, couvert de grains de latérite épars et petits blocs de latérite de 10 à 50 centimètres de côté. Près du kilomètre 497 se trouve la mare de Fovanguel, puis celle de Boki au kilomètre 505, celle de Beltombor au 505,800 et celle de Bakar au 505. Toutes ces

mares conservent l'eau jusqu'au mois d'avril. La mare de Bakar est à la cote de 70,90. Le plateau se poursuit jusqu'au kilomètre 511, on passe près du marécage au 507, où la vegétation très dense forme le bosquet de Ouarriède, puis à gauche de la mare de Toutoudi au 507,800. Sur tout le plateau les terrassements se réduisent aux fossés de la voie.

Du kilomètre 511, le tracé descend en pente douce sur la latérite compacte en se maintenant à fleur de sol, franchit au 513,130 le petit marigot de Bambaho qui coule entre deux murailles de latérites et atteint au 514,500 la vallée sablonneuse du marigot de Colel, nom local du Niéri-Ko qu'elle franchit par un pont métallique de 20 mètres au 517,300, à la cote 36,10, le fond du marigot étant à 29,93. Le Niéri-Ko vient des environs de Bakel; il est formé par la réunion de nombreux marigots qui se développent dans un terrain sablonneux, perméable, bordé de collines de grès et de latérite, et se jette dans la Gambie à 200 kilomètres environ au sud du tracé. Des fragments de quartz provenant des collines voisines qui appartiennent à la chaîne de partage des bassins de la Gambie et de la Falémé, jonchent le sol.

De nombreux villages sont échelonnés le long des vallées et les cultures sont très développées. Les palmiers et rôniers poussent en quantités assez considérables dans les points bas. Le tracé remonte ensuite sur le plateau où il atteint la cote 61 au kilomètre 523,500. Le plateau est couvert de latérite en grains et en blocs compacts. Au kilomètre 525,900 on traverse près de sa source le marigot de Méniélli dont le lit est creusé dans la latérite et qui se jette dans le Coundanaol, affluent du marigot de Colel, puis on atteint la cote 70,90 au kilomètre 527. Jusqu'au kilomètre 531 le terrain est sablonneux avec de légers affleurements de latérite en grains, en pente douce vers le nord. puis descend de la cote 73 sur le marigot d'Ouméré affluent du Coundanatol qu'il traverse sur un pont métallique de 25 mètres à la cote 62,70.

En ce point a été opérée la jonction des deux groupes de la mission d'études, l'un venant de Thiès, l'autre opérant en sens inverse depuis Kayes. Ce dernier groupe avait à étudier la région

particulièrement difficile qui avoisine la Falémé, de nombreuses reconnaissances furent nécessaires, en particulier dans la plaine basse du Kaméra, située entre le Sénégal et la Falémé. De nombreux marigots y développent leurs cours sinueux. Les transversales qu'on fut amené à faire pour reconnaître leur cours et éviter de les traverser plusieurs fois ont permis de dresser une carte de la région sur une largeur assez considérable et d'y figurer le terrain par des courbes de niveau comme dans la région située entre Thiès et N'Gahaye. La même méthode a été appliquée jusqu'à Ouméré où les deux groupes se sont rejoints.

Du village d'Ouméré, le tracé monte partout à fleur de sol sur 7 kilomètres et atteint la cote 85 au kilomètre 538,700, puis il descend dans la plaine fertile de Countenabé, traverse deux petits marigots près du kilomètre 541 et remonte en rampe régulière sur un terrain latériteux, sans autres terrassements que ceux résultant de la fouille des fossés jusqu'au 550,500 où il atteint l'altitude maxima de tout le tracé : 110 mètres.

De M'Bangol au kilomètre 550,500, la voie traverse, ainsi qu'on a pu en juger par la description de détail, trois régions bien distinctes. La première de M'Bangol à Lougué est fertile, peuplée, relativement basse. Les puits ont de 28 à 57 mètres de profondeur. Le terrain argilo-sablonneux repose sur un sous-sol de latérite.

De Lougué à Goudiry-Foulbé on franchit une crête où la latérite compacte est abondante, le terrain meuble a disparu pour garnir seulement le fond des vallées, des mares nombreuses dont quelques-unes conservent l'eau pendant la saison sèche, jalonnent le tracé. De Goudiry-Foulbé au kilomètre 550,500, nous retrouvons le terrain sablonneux ; puis à mesure qu'on s'élève vers la ligne de partage la latérite apparaît, en grains d'abord, en banc ensuite, partout où l'érosion s'est fait sentir d'une manière plus prononcée. Jusqu'à Countenabé, les villages sont rapprochés les uns des autres et les cultures très développées. La brousse et la forêt réapparaissent au delà de Countenabé. Les puits atteignent des profondeurs de 10 à 22 mètres.

Les rampes ne dépassent pas 0 m. 010.

Le rayon minimum des courbes est de 800 mètres.

Volume moyen des terrassements par kilomètre : 3.960 mètres cubes.

Station et halte :		M'Bangol.......	kilomètre	477
—	—	Lougué.........	—	493
—	—	Bakar (halte)....	—	505
—	—	Goudiry-Foulbé .	—	518
—	—	Ouméré (halte)..	—	532
—	—	Counténabé.....	—	544

De la crête du Bondou à la Falémé (kil. 550,500 au kil. 588). — La ligne de partage des bassins de la Gambie et de la Falémé est marquée au kilomètre 551 par un gradin gréseux de 10 mètres de hauteur que l'on traverse par un déblai en pente de 0 m. 10, de 22.270 mètres cubes suivi d'un remblai de 22.735 mètres cubes. La distance moyenne du transport du déblai au remblai est de 1 kilomètre.

La voie descend ensuite sur une croupe sablonneuse jusqu'au kilomètre 556 et suit la rive droite du marigot de Youpé qu'elle traverse au 560,085 par un pont de 6 mètres à la cote 52,25. Elle franchit, par un pont de 10 mètres, le marigot de Diauvély près du kilomètre 563 à la cote 48,25. La plaine où coulent ces marigots est très fertile et couverte de cultures. Une végétation puissante couvre les parties non défrichées. Le tracé continue à descendre, laisse au nord une série d'arêtes rocheuses, franchit par un pont de 25 mètres un premier marigot au kilomètre 570,500, puis un second par un pont de 20 mètres au 573,440. Ces deux marigots encadrent le village de Bellé. Le sous sol est partout constitué par de la latérite. On traverse un col près du kilomètre 575, on franchit au 575,300 par un pont de 3 mètres un petit marigot sur la rive gauche duquel se dressent des collines rocheuses, puis on chemine jusqu'au kilomètre 582 sur un terrain sablonneux cultivé. Du kilomètre 582 à la Falémé, la latérite en grains affleure sur toute la longueur de la ligne, qui coupe un éperon formé de petits cailloux et atteint la Falémé à 500 mètres en amont du village de Naies, situé sur la rive gauche.

Les berges de la Falémé sont à pic, leur partie supérieure est à la cote 18 et le fond du lit est à la cote 9. Les plus hautes eaux

ne dépassent jamais la cote 16. Le fond du lit est plat et constitué par une couche de gros sable d'un mètre d'épaisseur reposant sur le roc. Les piles du pont reposeront donc sur une base solide et les fondations pourront être faites aisément pendant la saison sèche, car le fleuve est à sec depuis le mois de février. De février à juillet la Falémé se compose d'une suite de mares plus ou moins importantes. Il a été prévu un pont de 225 mètres de longueur en 9 travées de 25 mètres. Le tablier métallique ayant 2 mètres de hauteur, les semelles inférieures seront à 2 mètres au-dessus du niveau des plus hautes eaux, niveau très rarement atteint et qui en tout ne se maintient que pendant quelques jours après de fortes tornades.

Le point de passage a été choisi à Naies et non à Sénoudébou, où le fleuve se présente de façon identique, pour éviter la traversée du marigot de Diala, affluent de la rive gauche, et du marigot de Sénoncolé, affluent de la rive droite de la Falémé.

Depuis la crête du Bondou, on a vu que le terrain ne cesse de s'abaisser sur la Falémé. Partout il a été facile d'adopter le tracé du terrain sans dépasser la pente de 0 m. 010 et sans allonger le développement de la voie. Toute la région traversée est fertile et peuplée. L'eau est à faible profondeur, le puits de Joupé n'a que 3 mètres. La pierre est abondante dans la région, le ballast également. Les terrassements, à part ceux du point culminant où l'on franchit la ligne de partage sont peu importants :

Rampe maxima.............	0m,010
Rayons des courbes.........	1 000 mètres

Volume moyen des terrassements par kilomètre 4.253 mètres cubes.

Station :	Dianvély.........	kilomètre	564
—	Bellé............	—	573
—	Naies............	—	587

De la Falémé à Ambidédi (kil. 588 au kil. 639,863). — Sur la rive droite de la Falémé, le tracé gravit un plateau peu élevé argilo-sablonneux situé entre le marigot de Sénon-

colé et un autre affluent de la Falémé qui se jette dans celle-ci près d'Alaima. Le sol est recouvert d'une couche d'humus. Le marigot d'Alaima est franchi au kilomètre 593 à la cote 22,25, puis le terrain monte sensiblement à la cote 63 au kilomètre 604, où l'on atteint un plateau de latérite en grains qui s'étend du 604 au 686. Du 606 au 609, le grès affleure en bancs épais que l'on passe en remblai de 0 m. 25 de hauteur. Du 609 au 611 on se retrouve sur la latérite en grains, et le terrain descend jusqu'à Gouloumbo, kilomètre 612, où il atteint la cote 34. En ce point est un puits qui donne de l'eau pendant une partie de la saison sèche. Il n'atteint pas la nappe aquifère proprement dite, n'ayant que 6 mètres de profondeur. Le sous-sol est en effet constitué par des schistes très tourmentés, comme on a pu l'observer dans le lit du marigot de Sénoncolé. L'eau se rassemble dans des cuvettes imperméables dues aux plissements de la couche schisteuse et qui forment citernes. La voie traverse au 612,700, par un pont métallique de 10 mètres, un marigot qui se jette dans le Sénégal en aval de Dranamé. Ce marigot reçoit quelques affluents que le tracé franchira successivement avant d'atteindre le Sénégal. L'un de ces affluents est rencontré au 615,900, pont de 15 mètres, un autre au 620,760, pont de 10 mètres, un troisième au 627,200, pont de 15 mètres. Entre leurs vallées le tracé s'élève peu. Il présente des affleurements schisteux entre les kilomètres 613 et 616, des affleurements calcaires du 617 au 619, des galets au 620, des grès affrités entre le 621 et le 622; entre le 622,500 et le 624, nous nous trouvons dans une plaine d'alluvions que l'on franchit en remblai d'un mètre; le grès affleure du 624 au 626, et le terrain se maintient ensuite à une cote peu élevée allant de 26 à 30, du kilomètre 629 au kilomètre 635, où le sol est partout meuble et cultivé, sans affleurement rocheux d'aucune sorte. Au kilomètre 635,600, la voie traverse, par un pont de 50 mètres, le marigot de Diané qui se jette dans le Sénégal entre Diaguili et Kanonguilé, à 4 kilomètres en aval d'Ambidédi. Les berges de ce marigot, qui a 10 mètres de profondeur, présentent de nombreuses érosions. Le tracé le traverse en un point où son lit se resserre et où les érosions latéritales n'existent pas. Entre ce marigot et Ambidédi,

le terrain est argilo-sablonneux et couvert de cultures. La cote du point terminus du tracé étudié est de 28.

Le tracé se soude près d'Ambidédi à celui qui fut étudié en 1895 par le capitaine du génie Calmel, pour prolonger le chemin de fer du Soudan en aval des barrages rocheux de Tombo-N'Kané-Diakandapé et donner à cette voie ferrée une gare fluviale en un point où la navigation du Sénégal présente moins de difficultés qu'aux abords de Kayes.

Entre la Falémé et Ambidédi, l'aspect général du pays diffère de ceux que la voie a traversés précédemment. L'altitude générale est assez faible, les terrains d'alluvions alternent avec les affleurements de schistes, de grès et de calcaire. Les reliefs étant peu accentués, de nombreux lits de marigots très sinueux se dessinent dans la plaine. Le sol conserve son humidité pendant toute la saison sèche et la végétation est puissante. Aucun village ne s'est établi dans la région, les indigènes préfèrent habiter les rives du Sénégal et de la Falémé et ne parcourir les régions désertes qu'à l'époque des cultures. Le puits de Gouloumbo est au centre de vastes champs, mais les cases qui l'entourent sont inhabitées pendant une grande partie de l'année. Le sol, très riche, se prêterait admirablement à la culture du riz, et toute cette plaine du Kaméra se peuplera dès qu'on l'aura dotée d'un certain nombre de puits, et surtout quand la population des villages riverains du fleuve se sera augmentée. Elle commence déjà à manifester ses désirs d'expansion, puisqu'elle ne craint pas de se transporter à près de 20 kilomètres du fleuve pour étendre ses cultures.

Les rampes n'excèdent pas 10 millimètres.

Le rayon des courbes est de 1.000 mètres.

Volume moyen des terrassements par kilomètre : 3.230 mètres cubes.

STATION ET HALTE :		Gouloumbo (halte).	kilomètre	612
—	—	Ambidédi.........	—	639

CHAPITRE IV

JUSTIFICATION DU TRACÉ AU POINT DE VUE DE LA TRACTION

Les éléments du tracé qui influent sur la traction sont :
Les paliers, pentes et rampes ;
Les alignements droits et les courbes ;
Les stations et haltes.

I. DÉCLIVITÉS. — La rampe maxima de 0m,007 avait d'abord été adoptée d'après l'établissement des 200 premiers kilomètres du profil en long, car la descente sur le marigot de N'Dioté, l'une des plus rapides du tracé, s'opérait d'une manière satisfaisante en pente de 0m,007. On lui a substitué plus tard la pente limite de 0m,010, chiffre qui avait été adopté sur les tronçons Thiès M'Bambey par le commandant Marmier et Ambédédi Kayes par le capitaine Calmel. Pour permettre de comparer les résultats obtenus dans les deux hypothèses, le profil en long a été établi d'un bout à l'autre avec la rampe de 0m,07 d'abord, la rampe de 0m,010 ensuite.

Dans le premier cas on obtient entre M'Bambey et Ambidédi un cube moyen de terrassements par kilomètre de 6.388 mètres cubes.

Dans le deuxième cas ce cube moyen n'est plus que de 3.982 mètres cubes, soit un gain de 2.406 mètres cubes au kilomètre.

Entre des déclivités de sens contraire, on a toujours ménagé un palier, la longueur minima des paliers bas est de 180 mètres, celle des paliers hauts est de 230 mètres.

Les pentes de 0m,010 sont peu nombreuses. L'examen des tableaux ci-après montre leur répartition le long de la ligne.

A ce point de vue nous diviserons le tracé en quatre sections :

Première section. — BAOL : de Thiès à N'Gahaye (kil. 0,000 à kil. 140,000).

Deuxième section. — BASSIN DU SALOUM : de N'Gahaye à Cassassa (kil. 140,000 à kil. 268,000).

Troisième section. — BASSIN DE LA GAMBIE : de Cassassa à la Crête du Bondou (kil. 268,000 à kil. 550,000).

Quatrième section. — BASSIN DU SÉNÉGAL : de la Crête du Bondou à Kayes (kil. 550,000 à kil. 682,000).

I. — RAMPE LIMITE DE 0m,010.

DÉSIGNATION.	1re SECTION KIL. 0 à 140		2e SECTION KIL. 140 à 268		3e SECTION KIL. 268 à 550		4e SECTION KIL. 550 à 682	
	Longueur des paliers, pentes et rampes.	Rapport au parcours total.	Longueur des paliers, pentes et rampes.	Rapport au parcours total.	Longueur des paliers, pentes et rampes.	Rapport au parcours total.	Longueur des paliers, pentes et rampes.	Rapport au parcours total.
	kil.		kil.		kil.		kil.	
Paliers	76.145	0.543	58.880	0.460	98.760	0.350	58.459.50	0.443
Pentes. . entre 0m,000 et 0m,005 inclus.	23.330	0.166	14.380	0 112	23.056	0.081	27.708	0.209
Pentes. . entre 0m,005 et 0m,010 inclus.	10.890	0.077	11.935	0.093	41.395	0.146	15 520	0.117
Rampes. entre 0m,000 et 0m,005 inclus.	24.210	0.173	28.860	0.225	76.167	0.270	17.345	0.131
Rampes. entre 0m,005 et 0m,010 inclus.	5.425	0.038	13.945	0.108	42.622	0.151	12.967.50	0.098
Totaux..	140 000		128.000		282.000		132.000	
	mètres.		mètres.		mètres.		mètres.	
Somme des abaissements	80.375		135.30		431.20		191.07	
Somme des élévations	56.125		158.90		495.10		107.27	
Abaissement définitif	24.25		»		»		83.80	
Élévation définitive	»		23.60		73.90		»	
Excédent de la somme des abaissements ou des élévations sur l'abaissement définitif	56.125		»		»		107.27	
Excédent de la somme des abaissements ou des élévations sur l'élévation définitive	»		135.30		431.20		»	
Rapport de cet excédent à l'abaissement définitif.	2.31		»		»		1.28	
Rapport de cet excédent à l'élévation définitive..	»		5.73		5 83		»	
Nombre total des brisures du profil.	150		186		448			
Nombre moyen des brisures par kilomètre.. par section...	1.07		1.45		1.58			
Nombre moyen des brisures par kilomètre.. sur l'ensemble des 4 sections.	»		»		»			

II. — RAMPE LIMITE DE 0m,007 (DU 48.000 AU 640.000).

DÉSIGNATION.	1re SECTION KIL. 0 à 140 — Longueur des paliers, pentes et rampes.	1re SECTION — Rapport au parcours total.	2e SECTION KIL. 140 à 268 — Longueur des paliers, pentes et rampes.	2e SECTION — Rapport au parcours total.	3e SECTION KIL. 268 à 550 — Longueur des paliers, pentes et rampes.	3e SECTION — Rapport au parcours total.	4e SECTION KIL. 550 à 682 — Longueur des paliers, pentes et rampes.	4e SECTION — Rapport au parcours total.
	kil.		kil.		kil.			
Paliers	76.145	0.543	57.660	0.450	95.695	0.332	pour mémoire	
Pentes.. entre 0m,000 et 0m,005 inclus	23.330	0.166	12.940	0.101	19.176	0.068		
Pentes.. entre 0m,005 et 0m,007 inclus.	10.890	0.077	13.880	0.108	50.880	0.180		
Rampes. entre 0m,000 et 0m,005 inclus.	24.210	0.173	28.515	0.230	68.937	0.244		
Rampes. entre 0m,005 et 0m,007 inclus.	5.425	0.038	15.005	0.116	47.312	0.167		
Totaux	140.000		128.000		282.000			
	mètres.		mètres.		mètres.			
Somme des abaissements	121.95		133.10		406.80			
Somme des élévations	97.70		156.70		470.70			
Abaissement définitif	24.25		»		»			
Elevation définitive	»		23.60		73.90			
Excédent de la somme des abaissements ou des élévations — sur l'abaissement définitif	97.70		»		»			
Excédent de la somme des abaissements ou des élévations — sur l'élévation définitive	»		133.10		406.80			
Rapport de cet excédent — à l'abaissement définitif.	4.03		»		»			
Rapport de cet excédent — à l'élévation définitive	»		5.64		5.50			
Nombre total des brisures du profil	150		175		392			
Nombre moyen des brisures par kilom. — par section	1.07		1.36		1.4			
Nombre moyen des brisures par kilom. — sur l'ensemble des 3 premières sections			1.30					

II. COURBES. — Le rayon minimum des courbes est de 800 mètres jusqu'au kilomètre 640, à l'exception d'une courbe de 500 au kilomètre 6. Sur la partie du tracé étudié en 1895 par le capitaine Calmel, le rayon minimum est de 500 mètres, sauf pour trois courbes de faible développement dont le rayon a été abaissé à 300 mètres. Il serait facile de les ramener à 500 mètres, sans augmenter notablement le volume des terrassements. On verra dans le tableau suivant que le rayon de 1.000 mètres est de beaucoup le plus fréquent.

Entre deux courbes de sens inverse.on a toujours placé un alignement d'au moins 250 mètres sauf au kilomètre 387 où il n'est que de 114 mètres entre deux courbes de 1.000 mètres de rayon, et au kilomètre 441, où il est de 139 mètres entre deux courbes de 800 mètres de rayon. Dans aucun de ces deux cas le

rail extérieur n'est surhaussé dans les courbes. La faible longueur de l'alignement intermédiaire ne présente donc pas d'inconvénients.

A ce point de vue nous diviserons le tracé en deux sections :

Première section : Thiès Ambidédi (kil. 0,000 à kil. 640).

Deuxième section : Ambidédi à Kayes (kil. 640,000 à kil. 682).

III. — Courbes et alignements droits.

DÉSIGNATION.	1re SECTION. Longueur des courbes et alignements.	1re SECTION. Rapport au parcours total.	2e SECTION. Longueur des courbes et alignements.	2e SECTION. Rapport au parcours total.
	kil.		kil	
Alignements	578.550,54	0.903	37.446,00	0.891
Courbes de 300 mètres	»	»	0.561,92	0.013
— 500 —	0.340,00	0.0005	2.745,07	0.065
— 600 —	»	»	0.775,00	0.018
— 800 —	2.442,48	0.004	1.288,51	0.030
— 1.000 —	57.422,64	0.089	0.277,50	0.006
— 1.500 —	1.244,34	0.0019	»	»
	640.000,00		42.000,00	
Nombre total des brisures du plan	262		46	
Nombre moyen de brisures par kilomètre et par section	0.41		1.1	
Nombre moyen de brisures par kilomètre sur l'ensemble	0.45			

III. STATIONS ET HALTES. — Les emplacements des stations et haltes ont tous été choisis dans la partie où le tracé offre un palier et un alignement droit assez longs pour y installer commodément les voies des gares et des bâtiments. La gare de Goundiane présente un palier de 300 mètres seulement ; les gares de Diakandapé, Bougounou et Diala-Biari sont en déclivités inférieures à 0 m. 02. Toutes les autres gares sont en paliers d'au moins 500 mètres de longueur. Le tableau ci-dessous donne l'énumération des différentes stations.

STATIONS ET HALTES.

DÉSIGNATION.	DISTANCE DE LA STATION OU HALTE. A la station ou halte précédente.	DISTANCE DE LA STATION OU HALTE. A l'origine du projet.	OBSERVATIONS.
Thiès	Gare commune avec le Dakar Saint-Louis		Alimentation puits à créer de 15 mètres.
Ker Amadouan	12.500	12.400	Puits à créer de 5 mètres.
Goundiane	11.950	24.350	Alimentation. Puits à créer de 20 mètres.
Tiendigué	10.135	34.485	Puits à créer de 20 mètres,
Gâte (halte)	11.015	45.500	Puits à créer de 15 mètres.
M'Bambey	6.500	52.000	Alimentation. Puits à créer de 30 mètres.
Tiakar	8.000	64.000	Puits à créer de 25 mètres.
M'Bakar	12.000	76.000	Puits à créer de 24 mètres.
Diourbel (halte)	4.000	80.000	Alimentation. Puits à créer de 8 mètres.
Sambé	6.000	86.000	Puits à créer de 22 mètres.
Kebel	16.000	102.000	Puits à créer de 34 mètres.
Tainabé	8.000	110.000	Alimentation. Puits à créer de 10 mètres.
Kael	8.000	118.000	Puits à créer de 10 mètres.
N'Gahaye	22.000	140.000	Alimentation. Puits à créer de 10 mètres.
Tiobé (halte)	32.000	172.000	Alimentation. Puits à créer de 10 mètres.
Nelby (halte)	20.000	192.000	Alimentation. Puits à créer de 10 mètres.
N'Dioté	14.000	206.000	Alimentation. Puits à créer de 40 mètres.
N'Gadiaja	15.000	221 000	Puits à créer de 40 mètres.
Ouarnéo	13.000	234.000	Alimentation. Puits à créer de 20 mètres.
Caffai (halte)	24.000	258.000	
Cassassa	10.000	268.000	Alimentation. Puits à créer de 35 mètres.
Taba	15.000	283.000	Puits à créer de 26 mètres.
Boulel	20.000	303.000	Alimentation. Puits à créer de 26 mètres.
Goundiour	13.000	316.000	Puits à créer de 36 mètres.
Malem	10.000	326.000	Alimentation. Puits à créer de 26 mètres.
Pass	14.000	340.000	Puits à créer de 44 mètres.
Roussanar	15.000	355.000	Alimentation. Puits à créer de 23 mètres.
Malène Sandougou	15.000	370.000	Puits à créer de 15 mètres.
Li-Counda	18.000	388.000	Alimentation. Puits à créer de 16 mètres.
Tamba-Counda	18.000	406.000	Puits à créer de 10 mètres.
Coromadi (halte)	16.000	422.000	Alimentation. Puits à créer de 19 mètres.
Kotiar (halte)	15.000	437.000	Puits à créer de 6 mètres.
Naoudé	7.000	444.000	Alimentation. Puits à créer de 8 mètres.
N'Dioume	16.000	460.000	Puits à créer de 10 mètres.
M'Bangol	17.000	477.000	Alimentation. Puits à créer de 30 mètres.
Lougué	16.000	493.000	Alimentation. Puits à créer de 30 mètres.
Bakar (halte)	12.000	505.000	Mare.

STATIONS ET HALTES (*Suite*).

DÉSIGNATION.	DISTANCE DE LA STATION OU HALTE. A la station ou halte précédente.	A l'origine du projet.	OBSERVATIONS.
Goudiry Foulbé......	13.000	518.000	Alimentation. Puits à créer de 12 mètres.
Ouméré (halte)......	14.000	532.000	Puits à créer de 22 mètres.
Counténabé.........	12.000	544.000	Alimentation. Puits à créer de 23 mètres.
Dianvely............	20.000	564.000	Puits à créer de 8 mètres.
Bellé...............	9.000	573.000	Alimentation. Puits à créer de 6 mètres.
Naies...............	14.000	587.000	Alimentation. Prise d'eau dans la Falémé.
Gouloumbo (halte)....	25.000	612.000	Alimentation. Citerne à créer de 10 mètres.
Ambidédi......... ...	27.000	639.000	Alimentation. Prise d'eau dans le Sénégal.
Moussala (halte)	6.000	645.000	
Tamboukané....	6.000	651.000	
Diakandapé	7.000	658.000	Alimentation. Prise d'eau dans le Sénégal.
Samé...............	7.000	665.000	
Bougounou...........	8.000	673.000	
Diala Biari (halte)....	3.000	676.000	
Kayes (gare fluviale).	6.000	682.000	Alimentation. L'installation existe déjà à Kayes.

NOTE SUR LES STATIONS.

Ker Amadouan : A 12 kilomètres de Thiès, desservira la province sérére des Diobas.

Goundiane : Située dans un riche centre de cultures.

Tiendigué : Située au centre de nombreux villages s'adonnant à la culture.

Gate : Simple halte, à cause de la proximité de l'importante station de M'Bambey.

M'Bambey : Centre agricole, très important et très peuplé.

Tiakar : Desservira de nombreux villages entourés de cultures.

M'Bakar : Desservira de nombreux villages entourés de cultures.

Diourbel (halte) : Simple halte établie à proximité de la résidence européenne du Baol oriental.

Sambé : Centre important, siège de l'ancienne résidence du Baol oriental.

Kelel : Village situé au centre d'une région cultivée.

Tainabé : Village situé au centre d'une région cultivée.

Kael : Dessert une région cultivée. De nombreux troupeaux de bœufs de grande taille sont élevés aux environs.

N'Gahaye : Dernier village Ouoloff situé dans la région habitée, sur les confins de la forêt de Latié, prolongement du Ferlo. Il est situé sur la rive gauche du marigot venant de Yan-Yan.

Tiobé (halte) : Campement d'hivernage pour les Peulhs qui font paître leurs troupeaux dans la forêt.

Nelby (halte) : Campement d'hivernage pour les Peulhs du Saloum oriental.

N'Dioté : Gros village du Saloum oriental établi dans une région très fertile et dont les cultures attendent, pour prendre un grand développement, l'établissement d'une voie de communication.

N'Gadiaka : Gros village Ouoloff et Peulh, au centre d'une région fertile où paissent d'importants troupeaux.

Ouarneo : Agglomération de trois villages sur les confins du Ferlo, sur les bords du Saloum.

Caffai (halte) : Simple halte ménagée entre Ouarnéo et Cassassa, près d'une mare située dans le voisinage de la ligne de partage des bassins du Saloum et du Nianimarou.

Cassassa : Village le plus septentrional d'une grosse agglomération près du Nianimarou.

Taba : Village situé sur les bords du Nianimarou.

Boulel : Ancien village au confluent du marigot de ce nom et du Nianimarou, entre Lampour et Coumpoutou. Le marigot du Boulel marque la frontière du Saloum et du Kalonkadougou.

Goundiour : Village du Kalonkadougou ; ses environs produisent, comme tous les précédents, le mil et l'arachide. Des rizières existent dans la vallée. Le coton apparaît en plus grande quantité que dans le Saloum ; il paraît susceptible d'une culture intensive.

Malem : Gros village situé au milieu d'une plaine très fertile, près de la source du marigot de Tata, affluent du Nianimarou.

Moussala (halte), Tamboukané, près du barrage rocheux qui porte son nom, Diakandapé, Samé, Bougoumou, Diala-Biari.

IV. ALIMENTATIONS EN EAU. — Sur le parcours de la voie, la question des eaux a été l'objet d'études particulières, tant au point de vue de la profondeur de la nappe aquifère, que de la qualité de l'eau. Tous les puits existants ont été mesurés, les couches de terrain traversées avant d'atteindre la nappe ont été relevées sommairement. On n'a pu se livrer à des analyses complètes et minutieuses rendues impossibles par suite de la marche rapide de la mission et du grand nombre de puits rencontrés. Néanmoins, on peut affirmer que, sauf de très rares exceptions, l'eau est potable ou ne renferme qu'une très minime proportion de substances minérales, susceptibles de l'altérer. Le personnel de la mission a consommé partout l'eau extraite des puits indigènes, après l'avoir filtrée; les animaux ont été abreuvés aux mêmes sources sans filtration préalable; dans aucun cas, le médecin attaché à la Mission n'a relevé le moindre malaise provenant de cette alimentation. Au point de vue de l'alimentation des chaudières de machines, on peut affirmer que nulle part les sels en dissolution ou en suspension dans l'eau n'atteignent une proportion nuisible. Un seul puits, celui du village de Sambé, au kilomètre 86, donne une eau légèrement magnésienne. Dans tous les cas, en tirant l'eau à l'avance dans des cuves où on la laissera reposer avant de s'en servir, il est certain qu'on pourra l'utiliser sans inconvénient.

De Thiès à M'Bambey, la profondeur des puits varie de 10 à 25 mètres. Les couches de terrain traversées sont, dans l'ordre de leur succession : le sable, le gravier ferrugineux, le calcaire marneux, le calcaire compact à fossiles. La nappe aquifère, affleure généralement dans ce dernier calcaire; et en approfondissant davantage, on rencontre un banc de grès fissuré. Les indigènes creusent les puits sans coffrages et n'y font aucun revêtement, les parois sont solides et se tiennent très bien sans éboulement à craindre. Dans les puits que l'on devra forer pour le chemin de fer, il suffira de construire un revêtement en



CAMPEMENT DU PREMIER GROUPE DE LA MISSION DANS LE BONDOU.



GROUPE DE FEMMES A TAMBA-MOUNDA (NIANI-OULI).



BAOBAB DANS LE BONDOU.



VILLAGE DANS LE BONDOU.



MARIGOT EN SAISON SÈCHE PRÈS DU VILLAGE DE BELLÉ



LE COLONEL ROUGIER DEMANDE DES RENSEIGNEMENTS A UN MAURE, PRÈS DU VILLAGE SCNONDIBOU SUR LA FALÉMÉ.

maçonnerie au-dessus du premier banc rocheux compact; il ne dépassera pas 20 mètres de hauteur.

De M'Bambey à Diourbel, la profondeur est de 20 à 28 mètres, la nature du terrain est la même.

L'eau est potable partout, sauf dans les puits de Séou et de Gâte où elle est légèrement saumâtre; néanmoins, les indigènes l'utilisent pour eux et leurs animaux. Il sera nécessaire de pratiquer le forage des nouveaux puits un peu plus profondément (1 ou 2 mètres), pour avoir un débit plus fort; les indigènes, pour éviter de travailler sous l'eau, l'arrêtent en effet à 1 mètre environ au-dessous de la surface de la nappe. Malgré cela, leurs puits sont intarissables. La hauteur maxima des revêtements sera de 25 mètres.

De Diourbel à Tainabe la nappe d'eau se trouve à une profondeur variant de 5 à 31 mètres, les puits devront avoir de 8 à 34 mètres.

De Tainabe à N'Gahaye, la profondeur est comprise entre 6 et 8 mètres. Les puits sont entièrement creusés dans le sable.

A Tiobe et Nelby, villages actuellement occupés en hivernage, il existe des céanes éboulées.

A N'Diote et N'Gadiaka, dans le bassin du Saloum, les puits atteignent 40 mètres. On traverse d'abord une couche de sable d'une dizaine de mètres, puis des graviers, et enfin des calcaires. Il en est de même à Ouarnéo. Le village de M'Paffa à 8 kilomètres d'Ouarnéo, puise l'eau dans des céanes de 8 mètres de profondeur creusées entièrement dans le sable. L'eau est excellente dans toute la région, et son niveau ne varie pas, même après une année de sécheresse, ce qui prouve que la nappe est inépuisable. Le puits de N'Gadiaka abreuve plus de 300 bœufs par jour. La nappe d'eau de N'Dioté à N'Diaka, est à un niveau inférieur au niveau de la mer. A M'Paffa, à Ouarnéo, elle se relève au-dessus de ce niveau, ce qui semble indiquer une cassure dans la couche imperméable.

De N'Gadiaka à Pass (bassin du Nianimarou), les puits ont de 25 à 40 mètres. On traverse, tantôt un banc de calcaire tendre, tantôt une couche épaisse de grès friable blanc ou rose. Nulle part la roche n'est compacte. La nappe aquifère est en général

dans le sable, aussi les indigènes sont-ils obligés de faire un coffrage dans le fonds de leurs puits pour empêcher les éboulements.

De Pass à Tamba-Counda, les puits sont de moins en moins profonds, à mesure qu'on se rapproche du lit du Sandougou. Leur profondeur ne dépasse pas 15 mètres. Le terrain est entièrement composé de sable ou de grès friable. La nappe d'eau est sensiblement au niveau de la mer et, par suite, de la Gambie dont le régime est très régulier. La Gambie est, en effet, alimentée toute l'année par la nappe aquifère qui a un niveau légèrement supérieur au fond de la vallée. Dans toute la région, les puits sont remplis d'abeilles dont les cadavres forment souvent une couche compacte à la surface de l'eau. Il est facile de s'en débarrasser par un filtrage grossier et rapide.

De Tamba-Coundia à N'Dioume, la voie franchit trois affluents du Sandougou dans lesquels on trouve l'eau à fleur de sol et un quatrième où l'eau se rencontre à 6 mètres de profondeur. Des puits de 4 à 10 mêtres donneront un débit abondant.

A M'Bangol et Lougué, villages situés à l'origine de deux affluents du Niéni-Ko, les puits creusés en terrain meuble et grès friable atteignent 30 mètres de profondeur.

Dans tout le bassin du Niéni-Ko, à partir de Lougué, et dans le bassin de la Falémé, les puits, sauf ceux d'Oumeré (20 mètres) et Counténabé (21 mètres), varient de 6 à 10 mètres. Ils sont creusés en terrain meuble. Enfin, entre la Falémé et le Sénégal, dans toute la plaine du Kaméra, le sous-sol est constitué par un banc de schistes de formes très tourmentées, formant une succession de plis synclinaux et anticlinaux. Dans les premiers se sont formées des poches d'eau d'une capacité plus ou moins grande, qu'on atteint par des forages de 4 à 10 mètres. C'est le cas du puits de Couloumbo, qui, en réalité, est une citerne naturelle.

Sur la rive gauche du Sénégal, que le tracé longe sur 43 kilomètres, il n'existe aucun puits, l'eau du fleuve étant excellente et suffisante à tous les besoins. Il suffira dans cette partie du tracé d'établir des pompes s'alimentant dans le fleuve.

En résumé, l'eau nécessaire au personnel des stations et aux

besoins des dépôts et des machines sera fournie tout le long de la ligne, jusqu'au Sénégal par des puits intarissables et dont la profondeur moyenne sera d'environ 22 mètres.

Paris, le 30 Mai 1904.

Le chef de bataillon du génie, chef de la mission,

BELLE.

DESCRIPTION DES RÉGIONS TRAVERSÉES

BAOL. — La voie ferrée traverse à partir de Thiès une région très peuplée qui s'étend jusqu'à l'extrémité du Baol, au village de N'Gahaye, situé au kilomètre 140 de la ligne projetée. Les villages sont très nombreux, la population très dense, au point que les cultures occupent environ les deux tiers du sol qui d'ailleurs est partout cultivable. Le terrain est sablonneux et offre une surface légèrement moutonnée, propice à la grande culture. Dans la zone habitée par les Ouolofs, on ne rencontre que très peu d'arbres, ceux-ci étant détruits systématiquement par les peuplades musulmanes. En pays Sérère, au contraire, la partie non cultivée du territoire est couverte d'une végétation assez abondante; les principales essences sont le baobab et le gommier. Le mil et le maïs sont cultivés pour la consommation courante de l'indigène, et ne donnent lieu à aucun transport d'exportation. L'arachide, au contraire, qui constitue le produit d'échange par excellence occupe une grande place dans la culture du pays. D'immenses régions sont couvertes d'arachides qui poussent à merveille dans cette terre légère. Le Baol en exporte autant que le Cayor, malgré la distance relativement considérable des centres de production à la voie ferrée de Dakar à Saint-Louis. Les transports sont effectués par les Maures à dos d'ânes et de chameaux, et absorbent la majeure partie des bénéfices du producteur. Ainsi, en 1903, la tonne d'arachides était payée 150 francs sur le marché de Thiès. Les habitants de N'Gahaye la vendaient 50 francs; le transport à lui seul, sur 140 kilomètres, revenait donc à 100 francs. Malgré ce faible prix de vente, la

culture de cette graine est très développée dans toute la région, ce qui prouve qu'à 50 francs la tonne, l'indigène y trouve encore une rémunération suffisante de son travail.

Le sol est partout uniformément sablonneux; nulle part on ne trouve d'affleurements rocheux ou latériteux, le sous-sol est cependant très riche en calcaire. Dans tous les puits de la région, il faut traverser un banc calcaire avant d'arriver à la couche aquifère. A Thiès, où le puits du poste atteint 42 mètres, le banc calcaire est rencontré à 22 mètres de profondeur; il a 5 mètres d'épaisseur. A M'Bambey (50 kilomètres à l'Est de Thiès) le puits a 24 mètres de profondeur; le banc calcaire commence à 5 mètres de profondeur; il a 13 mètres d'épaisseur. La profondeur moyenne des puits, de Thiès à Diourbel, est de 20 mètres, sauf dans la banlieue de Thiès où l'altitude est plus élevée et par suite la nappe d'eau plus enterrée (altitude 64 m. 50 à Thiès, 20 mètres à M'Bambey). L'eau est claire et très bonne, le débit des puits très abondant, au point qu'un seul puits suffit généralement à la consommation d'un village de 500 habitants (hommes et animaux).

Le bétail est assez abondant dans la région, le bœuf de petite taille et la chèvre existent dans tous les villages. En résumé, la population du Baol, déjà très élevée (certains centres ont jusqu'à 4.000 âmes), est susceptible de s'accroître encore dans de notables proportions avant d'épuiser les ressources du pays. Les villages sont distants de 4 à 5 kilomètres. L'établissement d'une voie ferrée améliorerait considérablement la situation des habitants en leur permettant d'écouler leurs produits plus facilement et restituerait à l'agriculture un nombre considérable de bras actuellement employés aux transports. On peut compter que, moins de 10 ans après l'exécution du chemin de fer, le Baol serait entièrement défriché et mis en culture.

FORÊT DU LATIÉ. — Du kilomètre 140 au kilomètre 203, c'est-à-dire de N'Gahaye à N'Dioté (premier village du Saloum oriental), le tracé traverse un plateau peu élevé (altitude moyenne 40 mètres), couvert d'une abondante végétation. Les villages de Boubou Diop, Thiobé et Nelby, sont de simples campements

d'hivernage où les indigènes amènent leurs troupeaux pendant la saison où ils peuvent les abreuver dans les mares. Cette région est habituellement déserte par suite de l'absence de puits. Le puits de N'Gahaye ayant 8 mètres de profondeur et celui de N'Dioté 30 mètres, il est vraisemblable que la nappe d'eau ne doit pas se trouver dans la partie intermédiaire à plus de 35 à 40 mètres de profondeur. La mission de sondages en cours fournira des renseignements précis à ce sujet. Au cas où l'eau ne serait pas à une profondeur trop grande, le forage de puits dans la forêt de Latié, dont le sol est exactement le même que celui du Baol, y amènerait sûrement des habitants du Saloum ou du Baol.

Aucun affleurement rocheux n'est à signaler. On rencontre en maints endroits des affleurements de latérite compacte, notamment entre Nélby et N'Dioté.

SALOUM ORIENTAL. — De N'Dioté à Coumpantou, c'est-à-dire du kilomètre 202 au kilomètre 300 du tracé, on traverse le Saloum oriental. Le terrain est argilo-sablonneux; des affleurements de latérite assez importants se présentent sous forme de gravier ou de blocs compacts; mais les neuf dixièmes du pays sont cultivables et produisent le mil, le maïs et l'arachide au même titre que le Baol. Le manque de moyens de communication limite seul la culture de ces produits, car l'indigène ne peut en tirer un prix rémunérateur. Les habitants du Saloum considèrent la région N'Dioté-Ouarnéo comme plus fertile que le Cayor lui-même, et un grand nombre d'entre eux, qui ont émigré soit au Cayor soit en Gambie, se disposent à regagner leur pays d'origine dès qu'une voie ferrée leur permettra de vendre avec bénéfice les produits du sol.

La distance moyenne des villages est de 10 à 15 kilomètres et le chiffre moyen de la population de 400 à 500 habitants.

L'apparition de la race Peulhe dans le Saloum correspond à une augmentation importante du nombre de têtes de bétail. Les bœufs de grande taille, ou bœufs à bosse, constituent les troupeaux de ces populations. Il n'est pas rare de trouver des troupeaux de 500 bœufs et même davantage. Toute cette région est éminemment propice à l'élevage.

Le Saloum oriental est traversé du Sud-Ouest au Nord-Est par une vallée qui n'est autre que la vallée supérieure du Saloum. Elle est à sec en temps ordinaire et n'a d'eau qu'en hivernage. D'après de nombreux renseignements recueillis sur place, le Saloum était autrefois navigable jusqu'à Ouarnéo; on trouve d'ailleurs à M'Paffa (entre N'Dioté et Ouarnéo) des vestiges de comptoirs européens. Le régime des eaux a complètement changé depuis cette époque et il serait impossible actuellement de remonter même en hivernage jusqu'à ces villages. Ouarnéo et Tioyène sont sur la limite méridionale du Ferlo, vaste région inhabitée en saison sèche, mais parcourue en hivernage par les Peulhs, qui vont y faire paître leurs troupeaux.

Le coton, assez rare dans le Baol, où pénètrent facilement les tissus européens, est cultivé dans tous les villages, surtout par les Peulhs, qui s'habillent exclusivement avec les cotonnades du pays.

NIANI-OULI. — Du kilomètre 300 au kilomètre 440, la voie traverse le Kaloukadougou et le Ouli, qui font partie du cercle du Niani-Ouli. Le terrain y est plus tourmenté que dans les régions précédentes, mais l'altitude maxima ne dépasse pas cependant 50 mètres. Le sol est argilo-sablonneux, la proportion de sable allant en décroissant à mesure qu'on s'enfonce dans le pays. Dans la vallée du Nianimarou, affluent de la Gambie, une couche d'humus recouvre le sol, et serait très propice à la culture du riz. Il existe d'ailleurs des rizières à proximité des villages. La forêt est assez dense, les premiers bambous apparaissent; c'est un indice certain que le sol renferme une certaine humidité. L'eau est à une dizaine de mètres de profondeur. Les villages sont espacés de 15 kilomètres environ, avec une population de 300 à 500 habitants. Les races : peulhe, ouolofe, et sosée y vivent côte à côte en bonne intelligence. Leur unique occupation consiste à cultiver le strict nécessaire à leur subsistance et au paiement de l'impôt et à élever le bétail indispensable. Il leur est en effet impossible de faire le moindre commerce, vu l'éloignement de tout marché. Ce pays est cependant susceptible d'un développement considérable, et la création d'une

voie de communication y apporterait la richesse. La culture du coton en particulier pourrait y être tentée avec de grandes chances de succès, la nature du sol qui est assez léger et assez humide, réalisant les conditions favorables à cette culture. Le tracé suit la ligne supérieure des villages du Niani-Ouli; au nord, est le Ferlo inhabité. Le Ferlo, dans cette région, est constitué par un plateau de 60 mètres d'altitude moyenne, où prennent naissance un certain nombre de marigots peu profonds qui descendent sur le Nianimourou. Le tracé les coupe dans le voisinage de leur source, sauf le marigot de Koussauar qui pénètre à 70 kilomètres dans l'intérieur du Ferlo. Le plateau du Ferlo présente de vastes affleurements de latérite compacte ou en grains. La latérite compacte est utilisable pour la construction et l'autre pour le ballast. Le calcaire se trouve dans le sous-sol à une profondeur de 8 à 10 mètres.

BONDOU. — Le Bondou, province du cercle de Bakel, s'étend du kilomètre 340 à la Falémé. Le terrain est très tourmenté, surtout à mesure qu'on s'approche de la Falémé, mais les reliefs sont de peu d'importance. Le sol est toujours argilo-sablonneux, mais la proportion d'argile est beaucoup plus forte que dans les régions précédentes. Les marigots sont nombreux. Le Sandougou, affluent de la Gambie, qui traverse également une partie du Niani-Ouli, a un cours fort sinueux qui se développe dans une plaine basse d'alluvion extrêmement fertile. Le riz, le coton et les céréales y poussent à merveille. La végétation est très dense et les grands arbres, comme le fromager, y abondent. Dans toute la vallée du Sandougou et de ses affluents, l'eau est à fleur de sol. Les puits les plus profonds ne dépassent pas 10 mètres. La vallée du Niéri-Ko est analogue à celle du Sandougou. Les villages sont distants de 10 à 15 kilomètres, sauf dans la région située entre Tamba-Counda et Naoudé que les habitants du Niani d'une part, du Bondou de l'autre, ont abandonnée pour se mettre à l'abri des pillages du voisin. Elle se repeuple actuellement, et pendant le cours de la mission, un village a été créé à mi-distance de Tamba-Counda et de Naoudé. Entre le Niéri-Ko et la Falémé, le tracé franchit la ligne de par-

tage constituée par une arête gréseuse. La pente est très douce sur le Niéri-Ko, un peu plus raide sur la Falémé, dans le voisinage de laquelle on rencontre de nombreux monticules rocheux.

Le tracé s'y développe néanmoins très facilement sans jamais dépasser la rampe de 10 millimètres.

Le Bondou est très fertile. En 1903 ses réserves de mil ont assuré la subsistance d'une partie des populations riveraines du Sénégal désolées par la famine. Aucun des marigots du Bondou n'a d'eau en saison sèche. En hivernage, le niveau des eaux du Sandougou ne dépasse pas trois mètres. Les autres marigots sont tous franchissables à gué.

KAMÈRA. — Le Kaméra est la province située entre la Falémé et le Sénégal. La voie y pénètre après avoir franchi la Falémé sur un pont de 225 mètres de longueur. Le fond du lit de la Falémé est sablonneux sur 1 mètre d'épaisseur; le sable repose sur la roche. A partir du mois de décembre, cette rivière se compose d'un chapelet de mares sans liaison entre elles autrement que par le sous-sol. Les dimensions de ces mares diminuent progressivement jusqu'aux nouvelles pluies. Le Kaméra est une plaine basse, constituée par une terre forte et noirâtre depuis la Falémé jusqu'à Ambidédi, point de contact du tracé avec le fleuve Sénégal. Il est inhabité; les populations sont exclusivement cantonnées sur les rives des deux fleuves qui leur fournissent de l'eau toute l'année, mais elles développent leurs cultures dans l'intérieur des terres. Le village de Goulombo (au kilomètre 615) possède un puits; c'est le seul de la région. Il serait facile d'en construire d'autres à peu de profondeur.

Cette région, très humide, est couverte d'une végétation puis sante. Elle se prêterait admirablement à la culture du riz.

Depuis Ambidédi jusqu'à Kayes, la ligne de villages est ininterrompue. La population, très dense, composée surtout de Saracolés, est active et industrieuse. La rive gauche du Sénégal est cultivée partout. Mil, maïs et coton y poussent très bien. La voie aurait dans cette partie à franchir plusieurs marigots tributaires du Sénégal, mais peu importants.

RÉSUMÉ. — En résumé, sur 682 kilomètres de développement total, on traverse 90 kilomètres seulement de régions actuellement inhabitées, mais susceptibles de l'être dès qu'on y aura foré des puits. Tout le terrain parcouru est cultivable en mil, maïs et arachides. Cent kilomètres environ peuvent produire du riz. Enfin la culture du coton, qui pousse partout en liberté, serait susceptible d'un grand développement.

Le commerce des produits du sol et par suite des produits d'exportation européenne serait créé rapidement dans le Saloum, le Niani-Ouli et le Bondou qui nous sont actuellement fermés par l'impossibilité où nous sommes d'y pénétrer. Étant donné la fertilité de ces régions, comparables au Cayor et au Baol, la voie ferrée y produirait la même action bienfaisante que le Dakar-Saint-Louis sur la côte occidentale du Sénégal et serait assurée d'un trafic important, en plus du trafic provenant des pays desservis par le chemin de fer du Soudan.

CAPITAINE GIRARD.

RAPPORT MÉDICAL

Le premier groupe fait la reconnaissance et le levé rapide du terrain et envoie des renseignements au second groupe. Il marche relativement vite, puisqu'en deux mois il doit se rendre de Thiès à Kayes.

Le but de la mission est de voir s'il est possible de relier par une voie ferrée le haut fleuve au bas Sénégal, Kayes à un point de la ligne Dakar-Saint-Louis, pour créer un débouché vers la mer, à l'ancien Soudan, dont les communications avec l'extérieur se font jusqu'à ce jour par le fleuve; or, celui-ci n'est navigable que pendant trois ou quatre mois de l'année et son cours est sujet à des variations plus ou moins fortes, suivant la quantité d'eau qui tombe pendant l'hivernage. L'année dernière, par exemple, la crue a été très faible et la colonie entière en a subi un gros préjudice ; la plus grande partie des marchandises, destinées au haut-fleuve, n'a pu être remontée et est encore sur les quais de Saint-Louis. De même, le chemin de fer de Kayes au Niger n'a pu recevoir son matériel commandé pour la campagne et subit, de ce fait, un retard d'un an.

Entre les fleuves Sénégal et Gambie, il existe un vaste pays, encore en blanc sur les cartes, appelé le Ferlo, et considéré comme désertique et sans eau. Ses limites sont formées par le Baol, le Cayor, le Djoloff, le Fouta-Toro, le Bondou, le Niani-Ouli et le Saloum oriental.

La voie projetée pouvait passer au Nord ou au Sud du Ferlo, et partir, dans le premier cas, de Louga, dans le second de Thiès. On a écarté la ligne du Nord. Elle eût fait, pour ainsi

dire, double emploi avec le fleuve qui, malgré les imperfections que nous avons signalées, assure dans une certaine mesure les échanges commerciaux des régions qu'il parcourt. De plus, Louga, qui eût été tête de ligne, est très loin de Dakar et Rufisque, qui sont les véritables ports du Sénégal.

Le tracé auquel on s'est arrêté part de Thiès, dessert des régions qui, jusqu'à présent, n'ont guère de voies de communications. En sortant du Baol, la ligne doit côtoyer la lisière du Ferlo, passer au Nord de la Gambie, dans le Saloum oriental, le Niani-Ouli et le Bondou, remonter au Nord pour franchir la Falémé et aboutir à Kayes, après avoir touché le Sénégal à Ambidédi.

Il eût été désirable que l'on pût établir une ligne ferrée en ligne droite de Thiès à Kayes, mais il fallait entrevoir la difficulté, peut-être l'impossibilité de se ravitailler en eau dans tout le voisinage du Ferlo, sur lequel nous n'avions que de vagues renseignements. Il y avait, de plus, un gros intérêt économique à ne desservir, autant que possible, que des régions cultivées ou cultivables. En conséquence, la ligne devait s'infléchir au Sud-Est. Il importait, toutefois, de se rapprocher le moins possible de la Gambie, pour n'avoir pas à redouter qu'au voisinage de la colonie anglaise voyageurs et marchandises n'abandonnassent la ligne ferrée pour prendre la voie fluviale. Le fleuve Gambie est, en effet, navigable sur la plus grande partie de son cours. Même en saison sèche, des bateaux à tirant d'eau assez fort, comme des canonnières, peuvent remonter jusqu'à Mac-Carthy.

La mission quitte Thiès le 21 janvier et emprunte, pour la première partie de son parcours, le tracé effectué en 1894 par le commandant, aujourd'hui général Marmier, qui avait été chargé d'une étude de chemin de fer entre Thiès et Fatick. Elle abandonnait le projet Marmier au kilomètre 48, point où il s'infléchit vers le Sud, et continuait presque en ligne droite à l'Est, jusqu'à N'Gahayes, à la limite du Ferlo. De là à Cassassa, la direction suivie est Sud-Est.

De Thiès à Diourbel, chef-lieu du Baol oriental, il y a à peu près 80 kilomètres. La région que traverse la voie ferrée, dans

la province du Baol oriental, peut se diviser en trois zones distinctes : Sérère, Ouoloffe, Peulhe.

La première, habitée par les Sérères, comprend les cantons de N'Gahayes (11.000 habitants), N'Daden (10.000 habitants), M'Bayar (1.700 habitants) et Tidiar (6.000 habitants). C'est la partie de la province où la population est la plus dense ; aussi, rencontre-t-on peu de terrains en jachères ou incultes. La grande quantité d'arbres qu'on y remarque la distingue des autres régions, et ceci est particulier aux cantons sérères. Les essences qui dominent sont : le cada, le baobab, le tamarinier, le nété ou oul, le haloum, plusieurs variétés de ficus, quelques rôniers, surtout au milieu des villages.

Les puits sont nombreux et leur profondeur varie entre 10 et 25 mètres. A Diourbel même l'eau est à 4 mètres.

La deuxième zone, habitée par les Ouoloffs, comprise entre Sambé et N'Diawaldi, est formée par une partie du Tidiar et le canton de Salam-Mokane, qui compte 9.500 habitants. Cette région forme contraste avec la précédente en ce qu'elle est presque complètement déboisée, comme d'ailleurs tous les cantons ouoloffs ; le sol y est moins riche, mais se prête parfaitement à la culture de l'arachide et du petit mil.

Les puits sont plus rares et atteignent souvent de grandes profondeurs, jusqu'à 67 mètres (puits de Gallé). On y trouve cependant des puits de très faible profondeur (2 à 6 mètres) en forme d'entonnoirs, creusés dans le sable, et qui portent le nom de céanes. Ils sont creusés jusqu'au niveau de la nappe aquifère et ne sont pas approfondis davantage, les parois s'éboulent très facilement.

Enfin, la troisième zone, peuplée par les Peulhs, commence à N'Diawaldi et s'arrête à Kaël ; chef-lieux des cantons Peulhs, Kountor et Kaël, qui comptent une population totale de 4.500 âmes. C'est la limite de la province ; au delà, on entre dans le Ferlo. Au fur et à mesure que l'on se rapproche de Kaël, la végétation devient plus intense et les arbres reparaissent ; on remarque surtout le soump, le N'gui-guis, sauf au village de Gouigui, cette région ne possède que des céanes. Les villages voisins de la voie ferrée sont :

dire, double emploi avec le fleuve qui, malgré les imperfections que nous avons signalées, assure dans une certaine mesure les échanges commerciaux des régions qu'il parcourt. De plus, Louga, qui eût été tête de ligne, est très loin de Dakar et Rufisque, qui sont les véritables ports du Sénégal.

Le tracé auquel on s'est arrêté part de Thiès, dessert des régions qui, jusqu'à présent, n'ont guère de voies de communications. En sortant du Baol, la ligne doit côtoyer la lisière du Ferlo, passer au Nord de la Gambie, dans le Saloum oriental, le Niani-Ouli et le Bondou, remonter au Nord pour franchir la Falémé et aboutir à Kayes, après avoir touché le Sénégal à Ambidédi.

Il eût été désirable que l'on pût établir une ligne ferrée en ligne droite de Thiès à Kayes, mais il fallait entrevoir la difficulté, peut-être l'impossibilité de se ravitailler en eau dans tout le voisinage du Ferlo, sur lequel nous n'avions que de vagues renseignements. Il y avait, de plus, un gros intérêt économique à ne desservir, autant que possible, que des régions cultivées ou cultivables. En conséquence, la ligne devait s'infléchir au Sud-Est. Il importait, toutefois, de se rapprocher le moins possible de la Gambie, pour n'avoir pas à redouter qu'au voisinage de la colonie anglaise voyageurs et marchandises n'abandonnassent la ligne ferrée pour prendre la voie fluviale. Le fleuve Gambie est, en effet, navigable sur la plus grande partie de son cours. Même en saison sèche, des bateaux à tirant d'eau assez fort, comme des canonnières, peuvent remonter jusqu'à Mac-Carthy.

La mission quitte Thiès le 21 janvier et emprunte, pour la première partie de son parcours, le tracé effectué en 1894 par le commandant, aujourd'hui général Marmier, qui avait été chargé d'une étude de chemin de fer entre Thiès et Fatick. Elle abandonnait le projet Marmier au kilomètre 48, point où il s'infléchit vers le Sud, et continuait presque en ligne droite à l'Est, jusqu'à N'Gabayes, à la limite du Ferlo. De là à Cassassa, la direction suivie est Sud-Est.

De Thiès à Diourbel, chef-lieu du Baol oriental, il y a à peu près 80 kilomètres. La région que traverse la voie ferrée, dans

la province du Baol oriental, peut se diviser en trois zones distinctes : Sérère, Ouoloffe, Peulhe.

La première, habitée par les Sérères, comprend les cantons de N'Gahayes (11.000 habitants), N'Daden (10.000 habitants), M'Bayar (1.700 habitants) et Tidiar (6.000 habitants). C'est la partie de la province où la population est la plus dense ; aussi, rencontre-t-on peu de terrains en jachères ou incultes. La grande quantité d'arbres qu'on y remarque la distingue des autres régions, et ceci est particulier aux cantons sérères. Les essences qui dominent sont : le cada, le baobab, le tamarinier, le nété ou oul, le haloum, plusieurs variétés de ficus, quelques rôniers, surtout au milieu des villages.

Les puits sont nombreux et leur profondeur varie entre 10 et 25 mètres. A Diourbel même l'eau est à 4 mètres.

La deuxième zone, habitée par les Ouoloffs, comprise entre Sambé et N'Diawaldi, est formée par une partie du Tidiar et le canton de Salam-Mokane, qui compte 9.500 habitants. Cette région forme contraste avec la précédente en ce qu'elle est presque complètement déboisée, comme d'ailleurs tous les cantons ouoloffs ; le sol y est moins riche, mais se prête parfaitement à la culture de l'arachide et du petit mil.

Les puits sont plus rares et atteignent souvent de grandes profondeurs, jusqu'à 67 mètres (puits de Gallé). On y trouve cependant des puits de très faible profondeur (2 à 6 mètres) en forme d'entonnoirs, creusés dans le sable, et qui portent le nom de céanes. Ils sont creusés jusqu'au niveau de la nappe aquifère et ne sont pas approfondis davantage, les parois s'éboulent très facilement.

Enfin, la troisième zone, peuplée par les Peulhs, commence à N'Diawaldi et s'arrête à Kaël ; chef-lieux des cantons Peulhs, Kountor et Kaël, qui comptent une population totale de 4.500 âmes. C'est la limite de la province ; au delà, on entre dans le Ferlo. Au fur et à mesure que l'on se rapproche de Kaël, la végétation devient plus intense et les arbres reparaissent ; on remarque surtout le soump, le N'gui-guis, sauf au village de Gouigui, cette région ne possède que des céanes. Les villages voisins de la voie ferrée sont :

A environ 7 kilomètres de Taïnabé, nous entrons dans le Ferlo, dont on nous avait fait un tableau très sombre. Nous savions que nous ne trouverions plus de puits ni de céanes et la question de ravitaillement était grosse de difficultés pour une mission d'un effectif aussi important que le nôtre. Néanmoins, elle a pu être résolue ; vingt chameaux loués à Taïnabé nous ont été d'un secours précieux. Grâce à eux, à nos mulets et à nos bourriquots nous avons pu transporter à nos campements la quantité d'eau nécessaire et nous avons franchi la forêt sur une longueur de 63 kilomètres sans trop souffrir de la soif, sans avoir, en tout cas, à noter d'accidents soit du côté des hommes, soit du côté des animaux.

Les renseignements qu'on nous avait donnés un peu partout nous représentaient la forêt comme un pays désertique et sans eau.

On nous disait, par exemple, qu'au-dessus de la ligne Malem (Saloum oriental), nous ne trouverions rien. Or, nous avons pu passer à 38 kilomètres au Nord et nous avons rencontré une série de villages : N'Gahayes, N'Dioté, N'Gadiaga et Ouarnéo. Encore plus au nord de la route que nous avons suivie, il y a les villages de Maël, M'Babane, à 40 kilomètres au nord de N'Dioté et de Tioyène, au nord du groupe de Ouarnéo. De plus, au lieu du désert aride qui nous était signalé, nous avons trouvé une forêt avec les essences les plus variées.

En beaucoup d'endroits, elle a été incendiée par les indigènes qui ont l'habitude déplorable, à la saison sèche, de mettre le feu à la brousse. Néanmoins, partout nous avons trouvé une belle végétation, surtout naturellement dans les parties que le feu avait épargnées. Les arbres que l'on rencontre le plus souvent sont le baobab, le guédiane, le soump, quelques caïlcédrats et des fromagers. Cette exubérance de végétation prouve l'existence d'une nappe aquifère ; il suffirait de creuser à une certaine profondeur pour la découvrir. On trouve d'ailleurs beaucoup de céanes, aujourd'hui desséchées et abandonnées, creusées et entretenues autrefois par les Peulhs dans leurs nombreux campements. De caractère nomade, ils en changeaient souvent, pour donner de nouveaux pâturages à leurs troupeaux et souvent

aussi pour cacher le produit de leurs razzias et dérober aux poursuites les bœufs qu'ils allaient voler dans le Fouta ou le Bondou, ou encore pour se mettre à l'abri de coups de main de leurs voisins aussi pillards qu'eux.

Quand notre occupation du pays a mis fin, il y a 15 ans, au brigandage et aux vols de troupeaux de part et d'autre, les Peulhs ont quitté la forêt pour se fixer sur la lisière, où ils trouvent de l'eau plus facilement et où ils se livrent aux cultures indispensables. Ils y resteront tant qu'aucun gros événement ne viendra bouleverser leur existence.

Enfin, la forêt est coupée de nombreux vallonnements, lits de marigots ou cours d'eau desséchés.

Un vieillard de Malem, village aujourd'hui situé à 30 kilomètres environ de tout point navigable, se rappelle avoir vu dans sa jeunesse des marchands de la côte, venus en bateau, échanger du poisson salé contre du mil, et on se montre, dans le village, un boabab auquel s'amarraient les pirogues et les chalands. De même, un cours d'eau, qui n'est autre que le haut Saloum, passait autrefois jusque devant M'Paffa et remontait jusqu'à Tioyène. La tradition veut, en effet, que des blancs, probablement des Portugais, soient venus il y a très longtemps dans l'intérieur du pays, faire du commerce, principalement la traite des esclaves, avec le Bour du Djoloff dont dépendait alors presque tout le Sénégal. Ces Européens venaient en bateau et construisaient le long de la berge des comptoirs en briques et en maçonnerie. On trouve, en effet, à plusieurs endroits et notamment à M'Paffa, un peu au sud des céanes du village, des vestiges très nets de ces constructions européennes.

Enfin, un peu partout dans le Ferlo, existent des villages habités d'une façon permanente ou une partie de l'année, pendant plusieurs mois après l'hivernage ; les puits, les céanes ou les mares contiennent suffisamment d'eau pour permettre la traversée du Ferlo. Au moment de son passage à N'Gadiaga, le colonel Rougier a vu deux indigènes qui venaient, en plein milieu de février, de franchir la zone désertique avec huit bœufs qu'ils amenaient du Bondou et allaient vendre du côté de Thiès ou Rufisque.

Et comment vivrait cette quantité incroyable d'animaux que l'on trouve dans le Ferlo : lions, panthères, éléphants, girafes, kobas, biches, hyènes, etc..., etc?... Le Sénégal et la Gambie sont trop loin pour qu'ils puissent y aller s'abreuver tous les jours.

Par suite d'un effondrement de la vallée ou de la moindre quantité d'eau qui tombe pendant l'hivernage, ou du comblement progressif des ruisseaux par les sables et les alluvions, l'eau ne se trouve plus maintenant à fleur du sol, mais pour toutes les raisons énumérées ci-dessus, nous avons la conviction qu'il existe, dans tout ce prétendu pays sans eau, à une profondeur que nous ignorons, mais qui ne doit pas être bien grande, une vaste nappe aquifère.

Une mission de sondages qui parcourerait le Ferlo pendant l'hivernage et les mois de novembre, décembre, janvier, rendrait, en forant des puits, la vie à toute cette région en ce moment inhabitée, et en même temps livrerait à l'élevage une étendue inépuisable de pâturages. En dehors de l'importance primordiale qu'il y a à relier par une voie ferrée, rapide et sûre le Bas au Haut-Sénégal, la base Dakar-Saint-Louis, à ce qui constituait l'ancien Soudan, nous avons tout intérêt à pénétrer dans ces régions du Saloum oriental, du Ferlo, du Sine, du Saloum, du Bondou qui nous sont soumises, mais dont bien des coins nous sont inconnus ou du moins nous échappent.

Tout ce pays est cultivé ou cultivable. La partie du Baol qui s'étend de Thiès à Diourbel tient aujourd'hui de tout le Sénégal la première place pour la culture des arachides. Mais, d'après tous les renseignements qui nous sont donnés, le jour où, avec nos moyens perfectionnés, nous aurons doté de puits la région de Kaël à Cassassa, nous aurons livré à l'agriculture un pays éminemment fertile; N'Dioté, Ouarnéo, Cassassa, passent pour avoir un sol excellent.

Les arachides qu'ils produisent sont plus grosses et de meilleure qualité que celles du Baol. Les escales qui se créeront dès l'apparition du chemin de fer feront dans cette région peu peuplée un appel de population. Les Ouoloffs du Saloum que les escales de Dakar-Saint-Louis ont attirés du côté du Cayor, où

à cause de la culture intensive des arachides, le terrain est devenu rare, s'empresseront de venir mettre en valeur le sol vierge de leur pays, dès qu'ils seront sûrs de pouvoir écouler leurs produits. On est également autorisé à compter sur une émigration de la Gambie vers nos territoires. En effet, en un assez grand nombre, nos Sénégalais sont allés s'établir dans la Gambie, soit qu'ils y trouvassent plus facilement l'eau nécessaire à leur alimentation et à celle de leurs troupeaux, soit qu'ils préférassent au nôtre le régime fiscal de la Grande-Bretagne. Mais le jour où ils trouveront chez nous de l'eau en quantité suffisante et des comptoirs, on peut espérer qu'ils nous reviendront, car si le séjour de la Gambie a ses avantages, il a aussi ses inconvénients. Le pays est très malsain, et pour l'homme et pour les animaux. En dehors des affections ordinaires qui sont très communes, la maladie du sommeil et d'autres manifestations de la filiarose y font beaucoup de victimes chez les noirs.

De même pour les animaux. De trois races de chevaux du Sénégal, cheval « du Fleuve », cheval « M'Bayar », cheval « Parr' », ce dernier supporte seul le climat de la Gambie. Les deux autres y crèvent, à moins qu'on ne tiennent les animaux à l'attache depuis le commencement de l'hivernage jusqu'au mois de janvier.

La race des bœufs à bosse, soit pure, soit croisée, ne résiste pas non plus. On n'y voit prospérer que la race plus petite et plus courte des bœufs « N'Dama », du Cayor, du Diama et de Kounguel.

Pour expliquer l'insalubrité de la vallée de la Gambie, on a incriminé les moustiques; par contre, de février à fin de mars, nous n'en avons pas vu entre Thiès et Cassassa.

L'EAU. — En cas de disette, les Peulhs préfèrent envoyer leurs troupeaux vers les mares presque desséchées du Djoloff que du côté des plaines de la Gambie. D'après les renseignements qui nous ont été fournis, il faudrait surtout accuser une graminée que l'on rencontre dans le bassin de la Gambie. On l'appelle le « mbalambal ». Elle a deux mètres de haut; à la fin de l'hiver-

nage, elle exhale une odeur de pourri qui donne de violents maux de tête. Elle est surtout dangereuse en août, septembre, octobre; c'est à ce moment qu'elle mûrit et laisse tomber ses graines. Les chevaux et les bœufs qui mangent ces graines, maigrissent et meurent d'anémie en quatre ou cinq jours. Il serait peut-être plus logique d'attribuer ces épizooties, à des maladies provoquées par des filaires ou des trypanosomes.

Une mission médicale anglaise parcourt en ce moment toute cette région pour en étudier les affections parasitaires. Quant à nous, nous n'étions pas outillés pour ce geure d'études et de recherches.

Le jour où une voie ferrée traversera ce pays, nous détournerons à notre profit, la plus grande partie du commerce de la colonie anglaise. Il n'y a, en effet, que deux ou trois de nos comptoirs qui fassent du commerce de ce côté. C'est Kaolack, puis Tikat, point terminus de la navigation du Saloum, pour les pirogues et les chalands. Les maisons françaises y ont leurs succursales, quelques-unes ont également un représentant à Kapring, qui se trouve à 60 kilomètres de Kaolack et 30 kilomètres de Tikat.

Mais ces escales sont trop éloignées et le plus gros chiffre d'affaires est réalisé par les comptoirs anglais de Kaour, Balanguar, Bauthang, Nianimarou, Mac-Carthy par lesquels s'écoulent presque tous les produits du Saloum oriental, du Niani-Ouli, du Bondou et du nord du Fouta. Les escales sont échelonnées sur le fleuve qui est navigable sur la plus grande partie de son parcours. Nous le répétons, même en saison sèche, des bateaux comme des canonnières, peuvent remonter jusqu'à Mac-Carthy. Nos voisins ne se font pas faute d'exploiter la situation. Ils savent que le Kaloukadougou, le Niani-Ouli et certains cantons du Bondou ne peuvent écouler leurs produits que chez eux. Un de nos administrés qui envoie des bœufs dans la colonie anglaise s'en voit retenir un sur cinq. S'il veut vendre ses arachides, d'un sac de 100 kilos, qui vaut 15 francs dans nos escales, on lui offre 4 ou 5 francs. C'est à prendre ou à laisser. Les commerçants anglais savent que le noir, plutôt que de rapporter sa marchandise, la cèdera à n'importe quel prix.

Ces faits nous ont été signalés dans plusieurs villages, notamment à Koumpantou et à Goundiou. Nous demandions aux chefs pourquoi ils ne faisaient pas plus en grand la culture des arachides et aussi celle du coton, puisque cette plante poussait spontanément chez eux. Il nous ont dit la nécessité où ils étaient de passer par les fourches caudines des maisons anglaises, l'exploitation dont ils étaient l'objet ne les engageait nullement à se livrer à des cultures supérieures à leurs besoins, puisqu'ils n'étaient pas rémunérés suffisamment pour leur travail. Aussi enviaient-ils le sort des populations du Cayor et du Baol, et appelaient-ils, de tous leurs vœux, la construction de la voie ferrée qui les mettra en communication avec Kaolack, Thiès, Rufisque, Dakar.

Le mot Ferlo est toucouleur et désigne le désert en général; il y a le Ferlo Bondou, le Ferlo Fouta; la région intermédiaire, s'appelle également le Ferlo. Les gens du Saloum l'appellent le « Latié », du nom de la mare qui se trouve entre le Baol oriental et le Djoloff, entre Touba, (village du fameux marabout Mamadou-Bamba, qui, déporté au Congo, gracié et rentré au Sénégal depuis le mois de janvier seulement, a déjà trouvé le moyen de nous susciter des ennuis, de créer une agitation qui a nécessité l'envoi d'une colonne), et Dégué-Coumbel, mare assez grande dont les céanes conservent de l'eau une grande partie de l'année.

Nous avons séjourné à Nelby, point isolé et inhabité, en plein milieu du Ferlo, entre Kaël et N'Dioté. A 15 kilomètres de Tiobé et 12 kilomètres de Nielby, on voit les vestiges de l'ancien village de M'Bégué, habité il y a 50 ans par les Peulhs et les Ouolofs, abandonné à la suite des exactions et des rapines du bour Makoumba-Tagane (tagane, pillard): à 2 kilomètres au sud de Nelby, village abandonné depuis 40 ans environ, de Lamel, où il y avait un excellent puits de 35 mètres de profondeur; à 6 ou 7 kilomètres de Lamel, village de Dianké dont le puits profond de 40 mètres environ contient de l'eau jusqu'au milieu de février.

A deux kilomètres de Nelby, traces d'anciennes céanes creusées par les Peulhs qui, de novembre à janvier, viennent à la forêt avec leurs troupeaux.

Enfin, à 15 kilomètres environ au nord-est de Nelby, il y a le village de M'Babane, créé il y a deux ans pour la bonne saison, et aujourd'hui définitivement habité par une cinquantaine de Ouolofs; ils ont creusé des céanes, mais ils en interdisent l'accès aux Peulhs, dont les troupeaux les auraient vite épuisées.

Tous ces renseignements, nous les tenons d'Ibrahim N'Daw, noir très intelligent, chef du canton de N'Dioté. Il nous disait que dans la forêt, partout où on chercherait de l'eau, on en trouverait. Il a la conviction que dans 50 ans, tout le Ferlo sera habité; ses limites ont déjà diminué dans de notables proportions, et ce qui empêche de s'y enfoncer, c'est la crainte des pillards du Bondou d'un côté, du Fouta de l'autre.

D'après lui, cinq ans après la construction de la voie ferrée, tout le pays serait cultivé et N'Dioté aurait l'importance de Tivaouane.

A N'Dioté, nous trouvons de l'eau en assez grande quantité, en creusant le lit d'un marigot à sec qui, à l'hivernage devient un des principaux affluents du Saloum. A partir du N'Dioté, qui se trouve au kilomètre 206 du tracé, nous quittons le Ferlo et campons successivement dans les villages de N'Gadiaga (14 mars), où il y a un puits dont l'eau est excellente et aurait, parait-il, des vertus curatives. Les indigènes des environs, surtout les femmes qui souffrent de maux de ventre, viennent y faire un séjour. Ce puits ne tarit jamais. Pendant les quatre jours que nous y avons passés, nous avons vu y puiser de l'eau nuit et jour pour les nombreux troupeaux de la région.

Nous séjournons successivement à Ouarnéo, à Cassassa, où nous trouvons les premiers bambous, à Taba, qui tire son nom d'un arbre qui ressemble au kolatier et qui est le *sterculia cordifolia*. Taba est situé à trois kilomètres de Koulanga où passe la ligne télégraphique Thiès-Kaolack-Kayes. L'eau y est bonne à condition qu'on la débarrasse des nombreux cadavres d'abeilles. Après Lampour, village autrefois fortifié, détruit en 1886, nous quittons le Saloum oriental et pénétrons dans le Kaloukadougou, à Koumpantou. A 50 kilomètres au nord de ce village il y aurait la mare de Goundiour dont le marigot contient des quan-

tités de lianes saba (mada en ouolof) saba en bambara (*Landolphia sénégplensis*).

De Goundiour nous arrivons par Guérinéo au gros village de Malem où l'on fait beaucoup de cultures d'arachides, de mil, de coton, d'indigo. Il y a aussi beaucoup d'abeilles. Les tisserands sont très nombreux dans la région. Au moment de notre passage les habitants préparaient leurs teintures bleues (indigo) et jaunes (rat *combrétum glutinosium*).

Entre Bakary-Counda et Tamba-Counda, on passe à proximité du village de Cotiar qui se trouvait autrefois à 32 kilomètres plus au nord, près de la mare du même nom. Les habitants, pillés par le roi du Bondou, Ousmann Gassi qui emmena comme captifs les femmes et les enfants, sont venus se réfugier ici, au nombre de cinquante environ. Il leur est difficile de se marier; il leur faut s'adresser à Tamba-Counda et aux villages environnants. Mais les femmes qui consentent à les suivre ne restent avec eux que le temps nécessaire pour manger la dot, puis elles s'en retournent dans leurs villages, et refusent de réintégrer le domicile conjugal. Les gens de Cotiar s'en plaignent amèrement; mis en confiance par la bienveillance de notre accueil, ils sont venus nous exposer leurs doléances, croyant que nous avions qualité pour leur faire rendre justice.

Tamba-Counda est le dernier village du Niali-Ouli, dont la résidence est Maka-Kolybentan. Cette province se divise en plusieurs districts :

Le Kaloukadougou, 5.300 habitants environ, population moitié Peulhe, moitié Mandingue.

Le Niani, 9.300 habitants (Ouolofs, Toucouleurs, Peulhs, Mandingues).

Le Ouli, 6.000 à 8.000 habitants.

Le Sandougou, 3.700 habitants, quelques Mandingues, beaucoup de Peulhs.

Le Nétéboulou-Gamou, 2.000 habitants.

Le Tinda, 1.900 à 2.000 habitants (Mandingues).

Le Damantan, (un village mandingue, trois villages Peulhs).

Les Peulhs forment la moitié de la population du Niani-Ouli; ils ne sont pas seulement pasteurs, ils se livrent aussi aux

cultures; dans cette région, ils sont fétichistes et ivrognes.

Tout le commerce se fait avec la Gambie qui prend un droit de 10 p. 100 sur les marchandises. Il y a aussi un impôt de pâturage de 5 francs par tête pour les troupeaux qui vont sur le bord du fleuve.

L'administrateur, M. Portes, de qui nous tenons ces renseignements, nous dit que le coton pousse spontanément du côté de Maka-Kolibentan et dans toute la province en général.

La province du Bondou qui dépend du cercle de Bakel s'étend de Tamba-Counda à la Falémé. Nous avons séjourné aux mares de Cotiar, de Coromadi, et aux villages de N'Dioume, Naoudé, M'Bangol où nous avons trouvé le premier poste télégraphique depuis Thiès, Goudiry-Foulbé, Ouaro Daouda, où les deux groupes de la mission ont opéré leur jonction (8 juin), Countenabé, Youpé (c'est entre ces deux points, que se trouve le plateau de séparation du bassin de la Gambie de celui de la Falémé). Le 15 juin nous étions à Bellé, et le 17 à Naïes; nous traversons enfin la Falémé dans laquelle nous ne trouvons que de rares flaques d'eau, malgré les quelques tornades que nous avions eues à la fin de mai et vers le 10 juin.

Sauf dans le voisinage immédiat de la Falémé où le sentier court sur la latérite au milieu d'une affreuse brousse épineuse de gommiers et de jujubiers sauvages, la première partie du Bondou que nous avons traversée est très fertile. Dans tous les villages, nous avons trouvé les cultures habituelles de mil, d'arachides, coton, indigo. Malgré la fin de la saison, on se procure du mil assez facilement. Les villages de Youpé, notamment, et celui de Dianvély qui est à deux kilomètres comptent environ 400 habitants, Peulhs et Toucouleurs, et sont les greniers du Bondou. A notre passage, nous y avons vu des caravanes de Maures qui, à dos de chameaux et de bœufs porteurs, ont enlevé le même jour huit tonnes de mil, destinées aux populations du bord du fleuve, du côté de Matam et Saldé, où régnait à ce moment la famine.

La mission quittait la Falémé le 21; la traversée du Bambouk n'offre rien d'intéressant, non plus que le séjour fastidieux dans les villages riverains du Sénégal. Le 26, nous arrivons enfin à Kayes, où la mission se disloquait.

Dix kilomètres avant d'arriver à Dramané, nous avons trouvé des calcaires qui semblaient contenir une proportion de chaux suffisante pour être exploitée et fournir de la chaux hydraulique.

CLIMATOLOGIE

Tout le pays parcouru par la mission et qui comprend : le Baol, le Saloum, le Niali-Ouli, le Bondou, et le Bambouk appartient à la zone tropicale.

Il y a deux saisons bien tranchées, la saison sèche et la saison des pluies. La première règne de fin novembre à fin mai; jusqu'en février elle est assez saine, agréable et relativement fraîche. Le thermomètre descend parfois jusqu'à 10°; à partir de mars, la chaleur augmente, et devient très pénible, quand souffle le vent d'est dû au voisinage du désert. Elle dépasse souvent 40°.

La vraie saison des pluies ou hivernage, débute à la fin de mai ou au commencement de juin, mais ne s'établit nettement que fin juillet, en août et septembre. Elle est caractérisée par des coups de vent très violents appelés tornades, accompagnés de pluies torrentielles. A cette époque, la température est très supportable, excepté toutefois à l'approche des tornades où le temps est lourd, l'atmosphère chargée d'électricité. Le thermomètre oscille entre 23° et 30° à l'ombre. C'est la mauvaise saison pour les Européens qui paient un lourd tribu au paludisme. C'est l'époque des accès de fièvre, accompagnés d'embarras gastriques plus ou moins violents, des diarrhées, des dysenteries, des fièvres bilieuses hémoglobinuriques, etc...

En saison sèche, dans l'intérieur, les températures de 40° à l'ombre ne sont pas rares (voir le tableau ci-après des températures de février, mars, avril, mai, juin). Alors que dans la même région, elles varient comme maximum de 30° à 35° quand souffle le vent du nord ou que le temps est couvert. On a quelquefois, fin janvier ou en février, quelques petites pluies qui constituent ce qu'on appelle le petit hivernage. C'est ainsi

FÉVRIER				MARS				AVRIL				MAI				JUIN			
TEMPÉRATURES				TEMPÉRATURES				TEMPÉRATURES				TEMPÉRATURES				TEMPÉRATURES			
Moyenne minima.	Moyenne maxima.	Minimum absolu.	Maximum absolu.	Moyenne minima.	Moyenne maxima.	Minimum absolu.	Maximum absolu.	Moyenne minima.	Moyenne maxima.	Minimum absolu.	Maximum absolu.	Moyenne minima.	Moyenne maxima.	Minimum absolu.	Maximum absolu.	Moyenne minima.	Moyenne maxima.	Minimum absolu.	Maximum absolu.
17°45	35°4	13°	42°	16°6	38°	12°	44°5	22°	38°5	16°	41°5	26°	39°	20°	42°/12	24°9	39°2	23°	44°

que nous avons eu à Kaël et à Balol quelques averses du 20 au 25 février.

Pendant la saison sèche, la tension de la vapeur d'eau est presque nulle. Le ciel est presque toujours d'une pureté absolue; quelque fois mais rarement les rayons solaires sont masqués par quelques nuages peu épais et très élevés. Les vents dominants sont nord, ouest et est. En février et en mars, nous avions presque toujours un peu de brise de 8 heures à 10 heures 1/2 du matin.

ÉTAT SANITAIRE

L'état sanitaire a été très bon pendant toute la durée de la mission. La question de l'alimentation avait été réglée d'une façon qui ne laissait rien à désirer. Très importante pour les Européens, elle est capitale pour les noirs. Un nègre peut fournir n'importe quelle étape, supporter n'importe quelle fatigue s'il sait devoir trouver au campement une nourriture suffisante.

Voici la composition de la ration.

EUROPÉENS.

Pain	750 grammes.	Julienne	50 grammes.
Farine	550 —	Sardines	50 —
Sel	22 —	Riz	60 —
Biscuit	550 —	Haricots / Niébés	60 —
Viande fraîche	500 —	Lentilles	60 —
— de conserve	250 —	Vinaigre	5 centilitres.
Café	30 —	Huile	25 —
Sucre	30 —	Saindoux	30 grammes.
Vin	50 centilitres.	Poivre	1 —

DISTRIBUTIONS.

Lundi : saindoux, julienne, lentilles.	Vendredi : saindoux, julienne.
Mardi : saindoux, haricots.	Samedi : saindoux, fayols.
Mercredi : riz.	Dimanche : huile, vinaigre, riz.
Jeudi : niébé, vinaigre, lentilles.	

FONCTIONNAIRES INDIGÈNES.

Ration des Européens moins le vin.

MILITAIRES INDIGÈNES.		AUXILIAIRES INDIGÈNES.	
Riz	500 grammes.	Riz	500 grammes.
Mil	1 kilo.	Mil	1 kilo.
Biscuits	550 grammes.	Conserves	200 grammes.
Viande fraîche	550 —	Viande	300 —
— de conserve	250 —	Sel	15 —
Sel	20 —		

D'autre part, voici les prix fixés par les administrateurs des différentes denrées que nous pouvions avoir à nous procurer dans les villages :

Bœuf........................	0fr,80 à 1 franc le kilogramme.
Mouton........................	10 à 15 francs pièce.
Mil........................	0fr,10 le kilogr. au maximum.
Paille d'arachide............	0fr,05 —
Œufs........................	0fr,05 pièce.
Lait........................	0fr,25 à 0fr,50 le litre.
Patates........................	Se payaient en feuilles de tabac évaluées 0fr,10 par les indigènes.
Niébés........................	2kg,500 ou 3 kilos (un moul) 0fr,25
Poulets........................	0fr,50 pièce.

En prévision de reconnaissances à faire à gauche et à droite, la mission s'était très abondamment pourvue en France de caisses de conserves et de vin. Partout sur notre passage, nous avons trouvé de la viande fraîche, bœufs, moutons, des volailles, des poulets, des œufs, du lait. Je ne parle pas des ressources que procure la chasse dans ce pays si giboyeux; nous avons eu à foison des perdrix, des pintades, des poules de rochers, des kobas, des biches, des sangliers, etc...

La question d'eau a été moins facile à régler; nous savions qu'elle était grosse de difficultés. A notre départ de Thiès, les commerçants indigènes qui connaissaient le Ferlo, effrayés de l'importance de notre personnel, de nos animaux et de notre convoi, prétendaient que nous ne pourrions jamais arriver au Niani-Ouli. Grâce à nos mulets, à nos bourricots, à 20 chameaux loués à Taïnabé, grâce aussi au concours des populations qui, sur l'ordre des administrateurs et moyennant rétributions, portaient des calebasses et des jarres d'eau à nos campements, nous avons pu, en rationnant hommes et animaux, traverser le Ferlo sans avoir à déplorer d'accidents.

Dans le Niani-Ouli et le Bondou, nous avons presque partout trouvé de l'eau en quantité suffisante, mais, en général, elle était excessivement boueuse et depuis Coumpantou jusqu'à Tamba-Counda, elle contenait beaucoup de cadavres d'abeilles.

Un de mes grands soucis pendant la mission a été d'assurer au personnel une eau potable et saine. J'ai mis en usage les différents moyens classiques, ébullition, filtration au moyen de



BROUSSE DANS LE BASSIN DE LA FALÉMÉ.



BERGES D'UN MARIGOT QUI SE JETTE DANS LA FALÉMÉ A SÉNONCOLI.



PREMIER GROUPE DE LA MISSION SUR UN MARIGOT AFFLUENT DE LA FALÉMÉ.



BERGES D'UN MARIGOT QUI SE JETTE DANS LA FALÉMÉ A SÉNONCOLI.



BERGES D'UN MARIGOT AFFLUENT DE LA FALÉMÉ.



EUROPÉENS DU PREMIER GROUPE DE LA MISSION ENTRE LA FALÉMÉ ET LE SÉNÉGAL.

sable fin bien lavé, et de charbon de bois pulvérisé. Nous nous sommes aussi servi de coton hydrophile et de bouteilles de grès filtrantes dites pierres des Canaries.

Presque toujours il nous a fallu clarifier l'eau. L'alun nous a rendu sous ce rapport les plus grands services.

Enfin, nous avions à notre disposition les filtres achetés à Saint-Louis, et qui ne sont en somme qu'une imitation du filtre Lapeyrère.

On sait que celui-ci combine les trois procédés, stérilisation, clarification, filtration.

1° Stérélisation. — Au permanganate de chaux par oxydation chimique des matières organiques contenues dans l'eau.

2° Clarification. — A l'alun.

Ces deux opérations sont obtenues au moyen d'une seule poudre que Lapeyrère appelle « permanganate alumino-calcaire ».

3° Filtration. — A travers du coton et de la flanelle pour retenir les impuretés.

Ces filtres nous semblent très pratiques; ils ont un petit volume, un débit assez considérable, ce qui est le point essentiel. Malheureusement, comme c'était très souvent le cas pour nous, quand les eaux contiennent beaucoup d'impuretés, de matières, terreuses, la clarification est imparfaite, mais alors nous avons toujours pu obtenir une eau claire en la brassant avec quelques cristaux d'alun.

Grâce à ces différents procédés et à des soins minutieux, nous avons eu partout une eau potable, limpide et saine. Nous n'avons eu à constater aucune maladie dont l'eau souillée se fait le véhicule : embarras gastriques, fièvres typhoïdes, diarrhées infectieuses, dyssenteries.

De Thiès à Kayes nous avons fait 40 campements; nous nous arrêtions tantôt dans les villages, tantôt dans la brousse, et couchions dans les cases que les habitants construisaient spécialement pour nous, et sous nos tentes.

Chaque officier avait la sienne, d'un modèle différent; les autres Européens avaient des tentes modèle du capitaine Friry. Elles sont doublées, sont très spacieuses, peuvent s'ouvrir à toute orientation, en un mot, sont très confortables. Elles sont

peut-être un peu lourdes, léger défaut quand les moyens de transport ne manquent pas.

Chaque Européen avait un lit Picot en fer, avec moustiquaire. Tous les blancs, les interprètes et les gardes régionaux étaient montés. Tous les déplacements, soit pour changer de campement, soit pour se rendre au travail, se faisaient à cheval.

La mission a quitté Thiès le 21 janvier, elle arrivait à Kayes le 26 juin. Elle n'a donc mis que 5 mois et quelques jours pour faire, à travers la brousse et souvent en forêt, le tracé consciencieux d'une ligne ferrée qui relierait ces deux points (682 kilomètres). Partie de France deux mois trop tard, elle a dû marcher très vite : d'une part pour ne pas être arrêtée par le Ferlo, dont la traversée présentait des difficultés à cause de l'eau qui se faisait de plus en plus rare; d'autre part, pour ne pas être surprise du côté de Niani-Ouli ou du Bondou par l'hivernage, qui aurait rendu les travaux très pénibles, peut-être impossibles.

Aussi la besogne fournie par les Européens était considérable. Dans le 2e groupe, on allait au travail au point du jour (5 heures), on devait être rentré à 11 heures, généralement il était 11 heures 1/2, midi, quand les hommes arrivaient au camp. Souvent le soir on retournait au travail à 3 heures, on finissait à 6 heures.

Dans le 1er groupe, les Européens surveillaient le convoi qui quittait le campement vers 5 heures ou 5 heures 1/2 et n'arrivait souvent à l'étape qu'à 2 heures où 3 heures de l'après-midi. Malgré ces fatigues excessives, ils n'ont pas présenté de malades; ils se sont très bien portés pendant toute la route. Si pareil résultat a pu être obtenu, le mérite en revient en très grande partie à l'organisation de la mission. Tout avait été prévu et assuré pour que les Européens puissent jouir du plus grand confort possible. La nourriture a été saine, abondante et très variée, grâce à la ration, aux conserves, aux ressources des villages et de la chasse. Grâce à des relais organisés à Diourbel, Malem, Coumpantou, Tamba-Counda, nos vins et nos conserves nous sont partout arrivés en bon état de conservation.

On s'est efforcé de rendre l'eau aussi bonne que possible. On était bien abrité, bien couché. Pendant toute la mission on a fait

usage de la quinine préventive à la dose de 15 ou 20 centigrammes par jour. Avant le départ de France, les hommes avaient été soigneusement visités, tous avaient une bonne constitution physique.

Néanmoins, malgré toutes ces excellentes conditions réunies. il est entré en ligne de compte un facteur très important et qu'il est bon de citer. C'est que tous les Européens, sauf cinq, avaient déjà fait des colonies, soit au Congo, soit en Indo-Chine, soit au Soudan, soit à Madagascar. Tous aimaient la vie de brousse, ils n'ont pas connu la nostalgie, ils n'ont subi aucun ennui, ils ont eu les distractions continuelles d'une vie très mouvementée; ils étaient très unis, et avaient pleine confiance dans leurs chefs: leur moral était excellent. Dans ces conditions, les fatigues ont été gaillardement supportées, et les Européens sont arrivés à Kayes dans un état de santé très florissant. En dépit des pronostics fâcheux qui accompagnaient notre départ de Dakar et de Thiès, la mission a réussi à remplir complètement son programme.

Dans un rapport spécial, je me propose d'étudier la pathologie indigène des pays traversés. Il me suffit de dire ici que les affections bénignes les plus fréquemment observées sont des plaies de toute nature, la gale, le tœnia, le ver de Guinée. Les maladies graves dominantes sont la syphilis, la lèpre, la variole.

La syphilis est excessivement fréquente. En consultant mon carnet de consultations je trouve sur 45 à 55 indigènes se présentant à la visite une moyenne de 35 à 38 syphilitiques.

Les nègres ont le bon esprit de ne pas considérer la vérole comme infamante. Chez eux, tout le monde l'a eue ou l'aura; aussi personne ne songe à s'en cacher. A ma visite, hommes, femmes, enfants ou vieillards venaient franchement réclamer des médicaments contre le « sité » ou « kouli » mots ouolofs et peulhs qui désignent la syphilis.

La blennorrhagie est fréquente dans le Baol. J'ai observé assez peu de cas de chancres mous, l'adénite inguinale suppurée est assez rare. En revanche, j'ai vu défiler toute la gamme des lésions syphilitiques. Le grand nombre de véroles que l'on rencontre, s'explique par divers modes de contagions. En outre de

la vie génitale, celle-ci se fait par l'hérédité, la promiscuité, la vie et les repas en commun, l'habitude de manger le couscous dans la même calebasse, de boire au même vase, etc..., etc...

La lèpre est assez commune, les malheureux qui en sont atteints ne sont pas isolés.

La variole produit tous les ans de grands ravages parmi la population nègre. Dans le Bondou, il y en avait de nombreux cas à notre passage. Il serait à souhaiter qu'il y ait des tournées de vaccines permanentes dans toutes ces contrées. Comme dans nos possessions de l'Indo-Chine où, en 15 ans, elle a presque fait doubler la population, la vaccination rendrait des services inappréciables au Sénégal, où la race est très prolifique, mais où malheureusement la variole emporte chaque année un nombre considérable d'enfants.

Les médicaments ne nous ont pas fait défaut. Nous avions le panier d'ambulance n° 1 des troupes coloniales, et de plus une réserve des médicaments les plus communs. A une mission qui devrait parcourir le Sénégal, dans les mêmes conditions que nous, nous conseillerions de ne pas se charger d'une trop grande variété de produits; mais de prendre en quantité suffisante des médicaments les plus usuels, comme la quinine, le sulfate de soude, l'ipéca, le laudanum ou la teinture d'opium. L'éther et le chloroforme se conservent très difficilement — mieux vaudrait les prendre en tubes — teinture d'iode, iodure de potassium (il en faudrait des tonnes pour les indigènes), iodoforme, acide phénique, bichlorure de mercure......

Il faudrait aussi beaucoup de matériel de pansement : les plaies sont très fréquentes, surtout les ulcères phagédéniques, et les nègres viennent très volontiers réclamer les soins du médecin européen.

Dr L. CONAN.

FLORE

La flore de la Sénégambie a été l'objet de nombreux travaux et a été sérieusement étudiée par Heudelot, Le Prieur, Guillemin et Perrottet et plus récemment par Liotard, le P. Sebire et surtout A. Chevallier du Muséum.

Ce qui caractérise la flore du pays que nous avons traversé c'est la prédominance des graminées qui sont représentées par les différents mils qui servent à l'alimentation des habitants et qui constituent la brousse proprement dite avec des arbres ou arbustes dont les plus communs sont le rat *(Combretum glutinosum)* et le N'Guiguais (Ouolof), Niama, (bambara) *(Bauhinia reticulata,)* le jujubier sauvage (*Zizyphus orthacantha)* et les différents acacias ou gommiers. Ces différentes plantes se trouvent sans interruption depuis Thiès jusqu'au Niger.

Nous n'avons trouvé de véritable forêt que dans le Ferlo où l'on voit en abondance des arbres de belle venue : Caïcèdrats, Fromagers, Niguers, Inbeps, Cadas, Nebneb, Ir, Balanites.

Dans le Baol, on voit énormément de baobabs dont la présence est un signe certain de stérilité pour les grandes essences. On ne trouve, en effet, dans cette région, que des tamaris, des cadas, des aloues, quelques rôniers, quelques acacias.

A Diavaldi commence l'aire des balanites, des parkia, du Gonakié *(Acacia adamtomi)* qui indique toujours une certaine fertilité. Dans la vallée du Sandougou, dans les argiles ferrugineuses mêlées aux sables siliceux, pousse le bambou *(Bambusa arundinacea)* qui a la propriété d'exclure les autres végétaux de la zone de végétation.

Du côté de la Falémé domine la brousse désolée : des gommiers desséchés, des jujubiers et des petites mimosées. Je n'ai pas

l'intention de faire ici une étude complète de toutes les plantes rencontrées. Je me contenterai de citer les plus importantes et les plus utilisées.

Plantes alimentaires

Ail. — (Allium salivum), toubabou diaba (bambara).

Ambrevade ou *pois d'Angole.* — (Cajanus indicus)), rare, se rencontre dans les jardins ou il sert de haie. Graine comestible. A Madagascar, on cultive en grand l'ambrevade pour l'élevage du ver à soie.

Ananas. — (Ananas sativus). Jardins des postes.

Arrow-root. — Rare.

Asperge. — Pousse à l'état sauvage dans le Niani-Ouli et le Bondou.

Aubergine. — Réussit bien dans les jardins.

Bambou. — (*Bambusa arundinacea*). Fréquent entre Koumponton et Goundiour, Pass et Pakiran. Les jeunes pousses sont comestibles. Il est de taille médiocre.

Bananier. — *(Musa).* Jardins de Thiès, M'Bambey, Diourbel.

Ben tamaré. — *(Cassia occidentalis)*, graine utilisée comme succédanée du café.

Baobab. — (Adansomia baohab). On mange le pulpe du fruit et les feuilles servent à assaisonner le couscous.

Beref ou *pastèque.* — *(Citrullus vulgaris)*, très fréquent.

Bettes ou *betteraves.* Jardins.

Calebasse. — *(Lagenaria vulgaris).* Très cultivé. L'intérieur de certaines espèces se mange avant qu'elles ne soient dures.

Canne à sucre. — Très rare.

Carottes, céleri, cerfeuil, chicorée, chou. — Jardins.

Chou palmiste. — Fourni par certains palmiers, rôniers etc.

Ciboule.

Citrouille. — Assez fréquente.

Citron et *Corossol.* — Quelques pieds dans les jardins de Thiès.

Cresson. — Rare.

Curcuma, gengembre. — Assez fréquent sur les marchés.

Haricot. — Le haricot indigène ou Niebé (soso en bambara)

est cultivé un peu partout. Le haricot de Kissi (Kississo), est une espèce plus grosse qui rappelle le haricot du Cap.

Mil.— Base de la nourriture indigène ; on distingue le gros mil et le petit mil qui comprennent eux mêmes plusieurs variétés. En faisant germer puis bouillir le mil, on obtient le *dolo*, boisson fermentée assez agréable et rafraîchissante.

Néviadaye ou *Ben ailé.* — *(Morniga pterygosperma).* Les jeunes gousses se mangent comme les asperges ou les brèdes.

Oignons. — L'oignon de Bakel est commun dans le Bondou.

Oseille de Guinée. — *(Hibiscus sabdariffa).* A un goût d'oseille très prononcé. Jardins.

Rôniers. — *(Borassus œthiopica).* Se rencontre souvent sur les rives du Sénégal. Du côté de Diamané, se trouve une variété qui se bifurque deux ou trois fois à l'extrémité du tronc ; c'est l'*Hyphœne thébaïca,* très abondant sur le moyen Niger à Sumpi, Goundam et Tombouctou.

Patate. — Trois variétés : jaune, blanche et rouge, pousse bien au Soudan. On trouve une espèce de patate. (L'ousounifing, *(Plectranthus Coppini)*, labiée cultivée dans les jardins et très appréciée.

Persil. — Jardins, réussit bien en hivernage.

Piment. — *(Capsicum frutescens)*, forouto en bambara se trouve dans tous les villages.

Pois ou pistache bambara. — *(Vandzeia subterrancea).* Enfouit ses fleurs comme l'arachide, donne un pois rond, blanc, assez estimé.

Pomme de terre. — La pomme de terre de France ou des Canaries est quelquefois d'un assez bon rapport.

Pourpier. — Très commun.

Riz. — Pousse seulement dans les endroits très humides (marigots de Cotiar, Coumpanton, bords du Sandougou).

Tomate commune. — La petite tomate cerise se trouve partout : Noyoni en bambara.

Plantes utiles

Nous comprendrons sous ce nom les végétaux dont les produits peuvent être l'objet d'un commerce productif.

Famille des Malvacées

C'est une des familles les plus importantes par ses espèces utiles.

1° *Coton.* — Il en existe plusieurs variétés.

Le *gossypium punctatum* ou cotonnier à fleur rouge est marqué de points noirs sur la tige, les rameaux et les feuilles : hauteur 2 mètres à 2 m. 50.

Le *gossypium herbacaum* a 0 m. 50 à 1 mètre ; sa fibre est moins belle et plus adhérente aux graines ; elle est d'un blanc sale.

Lecard compte six espèces de cotonniers indigènes. Dans le Niani, le Kalankadougou, le Bondou, tous les villages possèdent des champs de coton ; malheureusement les indigènes n'en cultivent que la quantité nécessaire à leurs besoins, mais toute cette région conviendrait aux expériences de culture que semble décidée à provoquer l'association cotonnière coloniale. Les Anglais nous donnent d'ailleurs l'exemple. La Gambie possède les mêmes espèces de cotonniers que le Sénégal, et plusieurs sociétés de Liverpool vont y entreprendre en grand de vastes cultures cotonnières.

2° *Hibiscus.* — Nous avons déjà mentionné l'oseille de Guinée *(Hibiscus sabdariffa)*. Dans la forêt du Ferlo on trouve d'autres oseilles comestibles bisap en ouolof. L'hibiscus ou *abelmoschus exilentus* et le Gounbo dont le fruit mucilagineux abonde sur tous les marchés, depuis Thiès jusqu'à Tombouctou.

Les *hibiscus cannabicus* et *verrucosus* ou chanvre sont moins fréquents au Sénégal qu'au Moyen Niger. Pour retirer les fibres on traite les plantes comme le chanvre : on les fait rouir dans l'eau pendant huit à dix jours. On obtient des fibres très résistantes.

3° *Le Baobab.* — Est beaucoup plus utilisé : la pulpe acidulée du fruit (poire de singe) est comestible ; les feuilles servent à assaisonner le couscous ; l'écorce fournit des fibres dont on confectionne des cordes.

Enfin la gomme est utilisée par la médecine indigène.

4° *Bombax.* — Il existe au Sénégal deux bombax remarquables : le fromager ou cotonnier de Guinée. *(Eriadendron*

anfractuosum), grand arbre épineux qui atteint parfois 20 mètres de circonférence à la base. Les fruits contiennent de l'ouate ou du coton, peu utilisé en Afrique occidentale, mais exploité à Madagascar à Mevatanana et surtout au Cambodge où il sert à la confection des traversins et des fameux matelas cambodgiens.

Le faux fromager (*Bombax buonopozense)*, doumdoum en Ouolof, bougou en bambara, est moins élevé que le précédent. Il a peu d'épines, l'écorce est d'un brun noirâtre. fendillée comme celle du chêne liège ; il a peu de cloisonnement. Il porte de magnifiques fleurs rouges et de belles feuilles palmées vert sombre. Il donne une fibre plus soyeuse que le vrai fromager ; on le trouve partout depuis Diourbel jusqu'au Niger. Dans la forêt du Ferlo, il est assez abondant pour que l'exploitation de son coton puisse être rémunératrice. Malheureusement, une grande partie de ce coton, aux voisinages des endroits habités, est brûlé par les feux de brousse.

Famille des Sterculiacées

Les sterculiacées sont représentées par plusieurs espèces : le *Sterculia acuminata*. ou *kola* n'existe pas dans les régions parcourues par la mission. La zone des kolatiers ne dépasse guère la Casamance. A Kankan, situé vers le dixième parallèle, il en existe cependant quelques pieds.

En revanche, le *sterculia tomantosa* (M'beup en Ouolof), Koukosita en bambara, est très fréquent surtout dans le Ferlo. On le trouve depuis N'Diavaldy jusqu'à Ségou sur le Niger.

Le sterculia cordifolda ou *N'taba* se rencontre dans le Niani Ouli et le Bondou. Il y en a aussi à Kati et à Bamako. Le bois solide et fin ressemble au peuplier.

Le fromager, le N'taba, le bangou donnent, quand ils ont été blessés, une sorte de gomme résine qui, lorsqu'on la brûle, laisse dégager une odeur rappelant l'encens ou la myrthe. Le M'beup *(sterculia tomantosa)* laisse exsuder une substance qui serait une variété de gomme adragante. En 1898, on en a exporté en France, mais les indigènes n'en jugeant pas le prix rémunérateur ont cessé de la recueillir.

Famille des Olacinées

A cette famille appartient le *Saump* ou *Balanite egyptica* connu depuis Diourbel jusqu'en Egypte. Les fruits non mûrs sont purgatifs. Mûrs ils sont comestibles et se vendent sur les marchés, surtout du côté de Tombouctou. Par fermentation, ils donnent une boisson rafraîchissante.

Famille des Sapindacées

Le *Sapindus Sénégalensis* ou cerise du Cayor (Rever Wolof) donne un fruit aigrelet de la grosseur d'une cerise. Les fleurs sont très odorantes.

Au jardin de Thiès il y a des *Litchis (Nephtelium litchi)*.

Le *Caïlcédrat* ou acajou du Sénégal (*Khaya Sénégalensis*) Diala en bambara, est un fort bel arbre qui fournit un excellent bois de charpente et de menuiserie. L'écorce, quinquina du Sénégal, est amère et fébrifuge. Il laisse aussi exsuder de la gomme.

Le *Toucoulouna (Larapa toucoulouna)* donne d'excellent savon; l'huile s'exporte à Marseille. Les indigènes l'emploient dans les affections de la peau et du cuir chevelu. Dans les jardins du Sénégal et du Soudan, on trouve le *Lilas de Perse* ou *du Japon (Méléa japonica)* qui s'acclimate facilement ici comme dans tout Madagascar.

Famille des Ampélidées

Il existe au Soudan quatre ou cinq espèces de vigne mais les raisins en sont à peine comestibles.

Famille des Aurantiacées

Orangers. — Ne vient bien que dans le sud. Cultivé néanmoins dans les jardins.

Citronniers. — Communs dans le sud, réussit bien dans les jardins de Thiès, Bafoulabé Kita Kati, etc. Il serait bon de le propager et d'en faire des plantations dans tous les villages.

Famille des Rhanmées

Il existe deux jujubiers :

Le *Zizyphus orthacantha* communs épineux, à fruits comestibles ;

Le *Zizyphus bacleï* ou jujubier sauvage, très épineux, à fruits plus petits que le précédent. Se trouve partout. C'est sur cet arbuste que vit le ver à soie du Sénégal *(Bombyx Faidherbii)* ; celui-ci vivrait peut-être très bien sur l'ambrevade ou pois d'Angole, si l'on en développait la culture comme on l'a fait à Madagascar, dans tout le Betsiléo, où l'on recueille en grande quantité la soie dite du Betsiléo qui est de bonne qualité.

Famille des Térébenthacées

L'*Anacardum ou pommier acajou*, si commun en Indo-Chine et surtout à Madagascar où, sur la côte ouest, il entre dans la nourriture des indigènes, est rare au Sénégal. A Kati et à Thiès nous en avons vu quelques pieds.

Famille des Spondiacées

Les spondiacées sont représentées par deux ou trois espèces à fruits comestibles :

Le *Spondias birrea* (Ber ou bet en Ouolof. — Eri en toucouleur).

Le *Spondias lutea* dont les fruits jaunes ressemblent à la prune (soben Ouolof) se trouve dans le Niani — Ouli, le Boundou et le Soudan.

Le *Lannea acida* (Sou en Ouolof, Tengoli en toucouleur), commun dans toute la forêt, a un petit fruit acidulé. Dans les jardins du Sénégal et du Soudan, on a planté quelques *Manguiers (Manguifera indica)*.

Famille des Légumineuses

Le *Dital* ou *Detarum Senegalense* est commun dans le

Niani-Ouli et le Bondou. Son fruit est comestible. Le bois est bon pour la charpente.

Famille des Mimosées

Elle présente plusieurs acacias remarquables :

L'*Acacia Verek ou gommier blanc* donne la véritable gomme arabique qu'on récolte en décembre après l'hivernage et en mars après les rosées.

Le *Gonaké* ou *acacia adansonii* donne la gomme rouge. Ces acacias forment de véritables forêts sur les rives de la Falémé en aval de Sénoudébou. Ils sont également très abondants dans le Bondou, le Niani-Ouli et le Kalankadougou où ils couvrent en grande partie les régions inhabitées. Malheureusement les feux de brousse détruisent chaque année une grande quantité de gommiers. Il serait utile de délimiter et de protéger contre la destruction par le feu les régions où ils croissent en plus grand nombre. Corre et Lejaune, partant de cette idée que la gomme serait une transformation dans l'intérieur des cellules due à un ferment de la famille des champignons, conseillent de tenter les expériences sur les acacias du Sénégal en inoculant ce champignon aux arbres.

Les fruits des *Acacias arabica* et *adansonii* donnent une teinture noir et servent à tanner les cuirs.

Le *Cada, Acacia albida,* est un des rares arbres que les indigènes ne détruisent pas dans leurs défrichements. En saison sèche, les feuilles vertes servent de fourrage pour les bœufs.

Il est très commun.

Le *Sing* ou *Acacia Sing* le *Ir* ou *Acacia fasciculata* poussent également un peu partout.

Le *Oul* (Ouolof) ou Mété (bambara) est le *Parkia biglobosa,* très commun dans la région Kassassa, Taba, Lampour et dans le Soudan jusqu'à Kita, a une longue gousse remplie d'une pulpe jaune sucrée ; elle entre dans l'alimentation des indigènes qui en font provision pour l'hivernage ; la farine pourrait entrer dans la confiserie et la pâtisserie.

Famille des Cœsalpinées

Nous citerons :

Les *Parkinsomas* arbres d'ornement introduits un peu partout, même à Tombouctou.

Le *Tamarin, tamarinides indica*, abondant dans le Baol, rare dans le Saloum, le Niani-Ouli et le Bondou, précieux pour l'usage que l'on peut faire de son bois et de ses fruits, excellent laxatif. En décoction, ses fruits donnent une tisane un peu acide, très agréable à boire.

Le *Tali* est employé comme poison d'épreuve par les indigènes, surtout par les Balantes et les Sérreres; le principe actif est l'érythrophléne, poison énergique du cœur. A dose modérée, il est tonique et diurétique comme la digitale.

L'*Afzelia africana* (Luigué) se rencontre aussi dans le Niani-Ouli et le Bondou.

Le *Banhinia réticulata* (Guiguis en Ouolof; Niama en bambara) est un des arbres ou arbustes les plus communs entre Thiès et le Niger. D'après Chevallier, la décoction chaude de Niama et de tamarin coagulerait le latex de la liane saba *(Landolphia Senegalensis)*.

Famille des Cassiées

Au Sénégal, il y a des cassiées diverses, la *Cassia suberiana* remarquable par ses belles grappes de fleurs jaunes, ses longues gousses noires rondes ;

La Cassé à Séné.

La Cassia occidentalis, café nègre, herbe puante (Bentamaie en Ouolof, Adiana en toucouleur) préconisé par les docteurs Gouzien et Rimbert dans le traitement de la fièvre bilieuse hématurique. Le bentamaré est très commun dans toute la région traversée et au Soudan.

Famille des Papillonacées

L'*Erythrma Senegalensis*, voisin de *Labrus precatonus*, ou

liane réglisse, est très abondant du côté de Coumpanton, Rassassorte.

L'*Indigotier* est aussi très commun. On en trouve deux variétés principales : L'*Indigo feria tinctoria* à petits graines dures, luisantes, foncées, et un autre *Indigo feria* à graines plus grosses, moins dures et d'un brun jaunâtre.

L'indigo du Sénégal a un grand pouvoir colorant ; il trouverait facilement des débouchés en Europe, et sa culture pourrait donner de sérieux bénéfices.

Le *Pois Bambara* et l'*arachide* ou *Arachus Hypogœa*, qui, de tous les produits végétaux du Sénégal, est celui qu'on exporte en plus grande quantité. En 1903 on en a expédié en Europe près de 100.000 tonnes estimées 15.000.000 de francs. La production du Sénégal, qui a triplé en quinze ans, deviendrait encore bien plus importante le jour où une ligne ferrée traverserait le Saloum, le Niani-Ouli, le Bondou, région éminemment favorable à la culture de l'arachide, mais où la production est jusqu'à présent limitée aux seuls besoins des habitants, faute de débouchés pour écouler cette plante oléagineuse. Il est de ces régions comme autrefois du Baol ou, il y a dix ou douze ans l'arachide était presque inconnue, et qui maintenant est devenue la province du Sénégal qui en fournit le plus.

Les différents *pois* et *haricots* viennent bien au Sénégal.

Famille des Cactées

La *figue de barbarie (Cactus opuntia)* est commune à Dakar et à Thiès.

Famille des Euphorbiacées

Euphorbes du Cayor.

Ricin ou *Ricinus communis.* — Très abondant, graines purgatives.

Manioc ou *Manihot utilissima.* — Cultivé dans presque tous les villages; toutefois le climat sec du Sénégal ne conviendrait pas comme l'Indo-Chine et l'Inde à l'industrie du tapioca.

On a importé du Sénégal, comme d'ailleurs à Madagascar, le *Ceira* ou *Manihot glaziovii*. Les pieds plantés à Thiès il y a quelques années ont bien piteuse mine; en revanche les jardins de Kita et de Kati présentent de beaux pieds dont nous ignorons encore le rendement en caoutchouc.

Famille des Artocarpies

L'*arbre à pain* se voit à Thiès et Dakar.

Les *Ficus* sont extrêmement répandus au Sénégal; on en trouve de nombreuses espèces. Le *Dog* ou *Dob* (Ouolof), le *Bot*, le *Soto*, le *Heul*, le *Sourou*, le *Loro*. Tous ces ficus donnent un latex blanchâtre, mais le dob mâle seul ou *ficus Vogueli*, et le *ficus elastica* donne un caoutchouc ayant quelque valeur, le *Figuier Bayau* (*Diombalé* en bambara) est fréquent.

Famille des Rubiacées

Au nord de la Gambie, on voit quelques *Doundakès* ou *Sarcophalens exulentus*, quinquina africain.

Le *Hos* ou *Naucléa inernis*, qui est une plante voisine, se trouve dans presque tous les marigots. C'est le koëli toucouleur, Dioungue bambara.

Le *Gardénia* ou *Jovis tonatmis*, remarquable par ses jolies fleurs blanches à six ou huit pétales très odorantes, est très commun de N'Dioté à la Falémé.

Famille des Cucurbitacées

Nous avons déjà parlé du *Beref* ou *pastèque*, de la *Calebasse*, du *Melon indigène*.

Famille des Bignoiacées

Du côté de N'Dioté, nous avons rencontré un arbre superbe à belles fleurs campanulées roses, c'est l'*Ietandemna* (*spalodea campanulata*).

Famille des Solanées

Tomate, aubergine, piment, tabac, douce amère, morelle noire, datura (fréquent).

Famille des Scrophulariées

Sésame dont on retire de l'huile; la graine se mange dans le couscouss.

Famille des Labiées

Basilic (assez fréquent).

Famille des Verbenacées

Le *thé de Gambie*, très commun au nord de la Gambie et surtout aux environs de Kita, Bougouni et Bamako, donne une tisane agréable, que l'on sert souvent en guise de kinkéliba.

L'*Alan* ou *Nelby* (Peuhl), *Sansun* (bambara), commun depuis Diourbel, donne un fruit sucré très agréable; nous n'avons pas rencontré le *caoutchoutier* indigène, *tole* en Ouolof, *Liane-gohine* en bambara, l'*Andolphia hendelotii.* Les premiers pieds se trouvent à Kati.

En revanche, de Coumpanton à Mopti, la *liane Saba*, l'*Andolphia Senegalensis,* se rencontre dans presque tous les marigots. Malheureusement, le latex devient dùr, cassant, noiràtre et ne se coagule pas par les procédés ordinaires. Chevallier préconise la décoction chaude de *Niama* (*banhina reticulata*) ou de *tamarin.* Il y aurait là des expériences à tenter. Découvrir un produit qui coagulât facilement la liane Saba serait doter la colonie d'une source de richesse considérable, cette liane étant fort répandue.

Les *Strophantus* sont communs; on en trouve deux variétés principales : Le *Strophantus hispedus* et le *Strophantus lœvis.* Les indigènes s'en servent pour empoisonner leurs flèches.

Famille des Sclapiadées

Le *Calotropis procera* ou *foftane* occupe une aire très étendue au Soudan. Elle conserve sa teinte verte toute l'année, son fruit est rempli de fibres soyeuses.

Famille des Combretacées

Dans les terminaliées, nous citerons :

Le *Volo* ou *badanner du Sénégal, terminalia macroptera,* très commun ;

Le *renbreut, terminalia avicennoïdes ;*

Le *Guedj* ou *Guédiam* (Ouolof), *Kodioli* (toucouleur), *kereketo,* (bambara), *Anogessus beicarpa,* qui donne un bois de charpente très dur ;

Le *Neguer*, très abondant dans la brousse du Baol.

Les combretacées nous offrent :

Le *kinkéliba, combretum Raimbaultii,* dont la tisane, préconisée par *Heckel* et *Rançon* dans les fièvres bilieuses, remplace actuellement le thé dans nombre de popotes du Soudan, très commun à N'Dioté, à Ségou ;

Le *Rat, combretum gentinosum,* l'arbuste le plus répandu de la brousse. Utilisé comme bois de chauffage, il donne aussi une matière tinctoriale jaune.

Famille des Lytarariées

Le *Henné, lansomia alba,* employé pour la teinture.

Famille des Passiflorées

Les jardins de Thiès, Kita et Kati possèdent quelques pieds de *Barbadine* et de *pomme liane.*

Famille des Gràminées

Cette famille nous offre les différentes variétés de *Mil :* le

riz cultivé seulement dans les endroits très humides, le *maïs*, le *bambou* et le *bégnéfala* (Andropagon).

Famille des Palmiers

Le *Palmier à huile*, rare.

Le *Rônier* présente deux variétés. Utilisé dans la construction, son bois ne pourrit pas et résiste aux termites.

Le *Dattier* est rare; on en trouve cependant sur les bords du Sénégal à Dramané, Tamboukané, Ambidédi, où l'on trouve également le rônier fourchu (*Hyptiæne thebaïca*). Du côté de Kita et au nord de la Gambie, on rencontre quelques *palmiers à vin*, *ban* en bambara, *raphia vinefera*.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Comme on a pu le voir, la flore du pays que nous avons traversé est très variée; néanmoins, quelques plantes devront attirer spécialement l'attention des colons ou des commerçants.

En tête, nous placerons l'arachide, qui trouvera partout un terrain excellent. Le Niani Ouli et le Bondou atteindront et dépasseront peut-être la production du Cayor et du Baol.

En second lieu, viendra le *Coton*. Rares sont les villages qui n'en aient quelques champs. Il nous semble que le Kalankadougou, le Niani Ouli et le Boundou seraient d'excellents champs d'expériences pour la création de pépinières et l'étude de la culture de ce textile.

L'*Indigo* vient également bien dans toute cette région.

Enfin, si l'on découvrait un produit susceptible de coaguler le latex de la *liane saba*, on augmenterait prodigieusement l'exportation du caoutchouc du Sénégal et du Soudan. Chevallier et d'autres ont commencé des expériences dans ce sens, il serait intéressant de les poursuivre.

Malheureusement, il est à craindre que les efforts du commerce et de l'administration ne viennent se heurter pendant quelques années encore contre l'indifférence et l'inertie des indigènes. En leur créant des besoins comme on l'a fait au

Sénégal entre Dakar et Saint-Louis le long du fleuve et dans les régions accessibles du Soudan, par la seule importation des marchandises européennes qu'ils convoitent, on arrivera sans aucun doute à triompher de leur paresse séculaire et à créer un avenir commercial qui dédommagera amplement la métropole des sacrifices de la conquête et de l'occupation de l'*Afrique Occidentale française*.

Dr L. CONAN.

FAUNE

La faune offre l'abondance et la variété que l'on trouve habituellement dans les pays tropicaux. Je me contenterai d'énumérer les principales espèces domestiques et sauvages.

FAUNE DOMESTIQUE

Le groupe comprend :

1° Le *cheval*. — Il est très commun au Sénégal. Il y en a deux races bien distinctes, les chevaux dits du Fleuve ou Narougor et les chevaux M'Bayar que l'on trouve surtout dans le Cayor, le Baol, le Saloum.

Les premiers rappellent les barbes algériens dont ils ont les qualités de sobriété, de rusticité et d'endurance. Leur taille peut atteindre 1m.50. Bien acclimatés sur les bords du Fleuve, ils résistent mal dans les provinces de l'intérieur où ils sont atteints de paludisme et malades pendant l'hivernage.

Le cheval M' Bayar est plus petit, sa taille ne dépasse guère 1m.35, mais il est robuste, vigoureux et résiste très bien pendant l'hivernage.

Dans la Gambie et la Casamance, il y a une troisième variété, le cheval dit « Pan » qui est encore plus petit que le M' Bayar, seul il supporte bien le climat de ces deux régions.

2° *Ane*. — Très commun dans toute la Sénégambie, très rustique et très résistant. Il rend, à côté du chameau et du bœuf porteur, les plus grands services comme animal de transport.

C'est à dos de bourriquots que les Dioulas font le transport de leurs pacotilles à travers toute la Sénégambie Niger.

3° *Chameau.* — Supporte bien la saison sèche au Sénégal et rend des services précieux. Malheureusement, il ne résiste pas en hivernage. Les 2/3 de ceux qu'on maintient dans le pays y crèvent. Pendant la saison des pluies, on est donc obligé de les ramener au nord du fleuve, sauf ceux toutefois qu'on a réussi à acclimater et qui de ce fait ont acquis une valeur triple. Les chameaux que nous avons eu à notre disposition portaient des charges maxima de 200 kilos et semblaient fatigués après des étapes de 30 à 35 kilomètres.

4° *Bœuf.* — Deux races principales : le « Gobra » ou bœuf à bossepur ou croisé. Il peut atteindre une taille de 1 m,40. On s'en sert comme bœuf porteur. Pendant l'hivernage, il remplace le chameau commme bète de somme. Il peut supporter une charge de 250 à 300 kilos. Très nombreux dans le Baol et le Bondou, les bœufs porteurs sont surtout entre les mains des Maures qui sont les véritables commissionnaires du Sénégal.

Les vaches sont de médiocres laitières.

Le « N'dama » ou bœuf sans bosse est surtout un animal de boucherie. Beaucoup plus petit que le bœuf à bosse, il est bien conformé et rappelle le bœuf de race bretonne. Il donne une viande de bonne qualité. Les vaches peuvent donner 3 ou 4 litres de lait par jour.

A côté de ces deux races principales, on trouve le « Oualé » qui provient du croisement du « N'dama » et du « Gobra ». Il est très commun dans le Saloum et le Niani Ouli.

On trouve des bœufs dans tous les villages ; à certains puits comme ceux de Kael et N'Gadiaka, nous avons vu des troupeaux de plus de 600 têtes.

Chez les Toucouleurs, les Sérères et surtout les Peulhs qui sont le peuple pasteur par excellence, la richesse s'estime au nombre de têtes de bétail qu'on possède. Dans le Saloum, le Niani-Ouli, et le Bondou, l'élevage pourrait devenir une grande source de richesse à côté de la culture des arachides, de l'indigo et du coton.

5° *Mouton.* — Très commun dans la région que nous avons parcourue, on trouve surtout le mouton du Fouta-Djalon, assez petit sur pattes, au chanfrein peu busqué, aux cornes peu enroulées ; il n'a pas de laine, mais seulement un poil grossier, la queue est épaisse.

Du côté de la Falemé et sur les bords du Sénégal, dans le Bambouk, le mouton dit de «Bakel » est plus fréquent.

Très haut sur pattes, il a le chanfrein très busqué, les cornes spiralées, la queue longue et mince.

Il y a également beaucoup de chèvres, une petite et une grande espèce, celle-ci donne beaucoup de lait.

6° *Porc.*— Est très rare : on le trouve cependant dans quelques villages fétichistes.

7° *Chien domestique.* — Se trouve partout ; il n'a ni flair, ni vitesse : il ne paraît pas susceptible d'un grand attachement pour son maître. En somme, il rend peu de services.

8° *Volailles.* — On trouve partout des poulets, rarement des canards, des pigeons, des oies, quelques dindons, des pintades domestiques. Du côté de Maka-Kolibenta, les indigènes ont souvent des chapons.

FAUNE SAUVAGE

MAMMIFÈRES

Les singes sont nombreux. On rencontre surtout le *golo* (chlorocebus calletrichus) : le *boubou* (cynocébus cynocérus), les *cynocéphales* ou singes de Bakel.

Les carnassiers présentent une assez grande variété :

Le *lion* est fréquent dans le Niani-Ouli, le Bondou, sur les bords de la Falémé. Il vit principalement de gibier, il commet quelques déprédations dans les troupeaux, mais il est rarement agressif pour l'homme.

La *panthère* n'existerait pas au Sénégal, d'après Rochebrune, qui prétend que le fauve qu'on baptise de ce nom ne serait qu'un léopard de grande taille à pelage spécial.

Dans les félins, on trouve encore le *guépard*, le *chat-tigre*.

L'ordre des canins, comprend : le *chien laobé*, qui ne hurle pas, mais qui aboie comme les chiens domestiques.

Le *chacal* qui est susceptible d'une certaine domestication, nous en avons vu qui servaient à la garde des moutons.

Deux variétés d'*hyènes* : la petite et la grande. On a cité (Docteur Suard à Nioro) de nombreux cas de morsures produites par la grande hyène, c'est donc une erreur de croire qu'elle n'attaque jamais l'homme.

Les ruminants, en outre du *chameau*, du *bœuf*, du *mouton*, de la *chèvre*, nous offrent la *biche cochonne* (hyœmoschus aquaticus) ; moins fréquente au Sénégal qu'en Indo-Chine, la *girafe* qu'on rencontre fréquemment dans la forêt de Latié, dans le marigot de Cassassa et au sud de Tamba Kounda.

Dans tout l'intérieur, on trouve de nombreux cervidés : la petite *biche ordinaire*, la *gazelle*, la *biche rayée*, l'*antilope*, le *koba*.

Les kobas parcourent souvent la brousse en bandes considérables.

M. Portes, administrateur de Maka Kolibenta, nous a affirmé en avoir vu dans le Nétéboulou des troupeaux de 1.800 à 2.000 têtes. Dans le Niani-Ouli, il nous arrivait très souvent de voir 25 et 30 biches par jour.

Les rongeurs comprennent plusieurs espèces de *rats* et de *souris*, un *lièvre* de taille moyenne, le *rat palmiste*, le *porc-épic* fréquents dans le Ferlo.

Les insectivores sont représentés par un petit *hérisson*, les édentés par le *fourmilier* et le *pangolin* ; les proboscidiens par l'*éléphant d'Afrique*. Nous avons relevé de très nombreuses traces d'éléphants, principalement du côté du campement de Nelby dans la forêt du Latié et surtout sur la rive droite de la Falemé ou en nous rendant de Naïes à Dramané, nous avons vu, sur une longueur de 15 à 16 kilomètres, le sol tellement piétiné par des éléphants qu'il semblait avoir été labouré. Pour faire passer son convoi de bourriquots, le capitaine Friry a dû faire réparer la route à plusieurs endroits.

Dans les porcins, en outre du *cochon domestique*, nous

avons le phacochère (*sus africanus*) excessivement commun sur les bords de la Falémé.

Dans le Bondou, on trouve quelques *hyrax*, mais moins fréquemment qu'au Soudan (Félou, Fouty, Toukosto).

Parmi les solipèdes, nous avons déjà cité le *cheval* et l'*âne*.

L'*hippopotame* est commun dans le Sénégal et la Falémé.

OISEAUX

RECTITES OU BRÉVIPENNES. — Les *autruches* que l'on voit au Sénégal viennent du nord du Fleuve, principalement du Sahel.

PERROQUETS. — Nous citerons le *you-you* et la petite *perruche*, les perroquets proprement dits viennent des rivières du Sud.

GRIMPEURS. — *Pics*, *coucou*, *coq de pagode*, *couraco*.

RAPACES. — *Aigle*, *épervier*, *milan*, *griffard*, *vautour*, *hibou*, *chouette*.

COLOMBIERS. — Nombreuses variétés de *tourterelles*, *de pigeons ramiers*, *de pigeons verts*.

GALLINACÉES. — *Poule domestique*, *pintade sauvage*, trois variétés au moins de *pintades domestiques*, *perdrix grise*, quelques *perdreaux rouges*, *poule de pharaon*, *poule de rochers* (assez fréquente dans les ravins), *cailles*.

PALMIPÈDES. — *Canard domestique*, sur la Falémé plusieurs espèces de *canards sauvages*.

ÉCHASSIERS. — Oiseau trompette (*baléarica pavonnia*), *héron*, *aigrette* : il y en a deux variétés, l'aigrette à bœufs qui porte pendant l'hivernage des plumes dorsales assez courtes et de couleur cachou et l'aigrette à plumes très recherchées, rare au Sénégal et très commune sur le Niger entre Sansauding et Tombouctou.

Le *marabout*, dont les palettes caudales, font des éventails merveilleux, quelques *ibis*, les *coulis*, l'*outade*.

PASSEREAUX. — *Syndactiles*, *guêpiers* : il y en a plusieurs espèces, le guêpier ordinaire (*mérop apiaster*), le guêpier rose, le chasseur d'Afrique, etc.

Les martins-pêcheurs ou *Halégonidés* présentent 10 ou 12 espèces.



EUROPÉENS ET INDIGÈNES DU PREMIER GROUPE DE LA MISSION ENTRE LA FALÉMÉ ET LE SÉNÉGAL.



MAURES MONTÉS SUR DES BŒUFS.



COLLINE ROCHEUSE AUX ENVIRONS DE BAKEL.



PUITS DANS LE BONDOU.



L'ADMINISTRATEUR MEMBAYA HAMADOU RASSEMBLE LES ANIERS AUXILIAIRES POUR LEUR DISTRIBUER LA RATION.



PAYSAGE SUR LE BORD DE LA FALÉMÉ.

CORACIDÉS. — *Rolliers* encore appelés *geais du Cayor*. On en compte 3 ou 4 variétés, que l'on trouve également en Indo-Chine et sur les côtes de Madagascar, *buceros*, *toucans*.

FISSIROSTRES. — *Hirondelles, martinets, engoulevents*.

CONIROSTRES. — *Alouettes*, *bengalis*, *petits Sénégalais, ploccidés*, vulgairement appelés gendarmes, *corbeaux*, etc.

DENTEROSTRES. — *Loriots, étourneaux*, différentes variétés de *merles métalliques*; *gobe-mouche*, *huppe*, *rossignol*, *bergeronnette*.

TERMIROSTRES. — *Huppes, colibris*.

REPTILES

CROCODILIENS. — *Caïmans* très nombreux dans la Falémé, le Sénégal et les affluents de la Gambie.

CHELONIENS. — *Tortue du fleuve* à carapace très molle, *tortue terrestre* assez fréquente dans le Ferlo.

SAURIENS. — *Ignane* ou gueule tapée (*varanus niloticus*); plusieurs *caméléons*, divers *lézards, margouillats*, *tarentes*, etc.

SERPENTS. — *Boa*, plusieurs *couleuvres*, *serpent vert*, la *vipère cornue*, le *najahayé* (fréquent).

POISSONS

Le *capitaine* ou *Polyphicunes* est un des meilleurs poissons de rivière. On nous en a apporté un sur la Falémé, qui pesait 16 kilos.

Dans le marigot de Kotiar, nous avons vu des *périphtalines*, des *sulurides*.

MOLLUSQUES. — Un *escargot* de grande taille.

MYRIAPODES. — *Scolopendres*, *santigères*, *nilés*.

ARACHNIDES. — *Araignée, mygale, acarus de la gale*, *tique du chien*, deux variétés de *scorpions* : le scorpion noir (*scorpio afer*) qui a de 15 à 20 centimètres, un scorpion plus petit, 6 à 10 centimètres, de couleur jaune clair.

Pendant la mission, nous avons soigné beaucoup de piqûres de scorpions, aucune n'a déterminé d'accidents graves.

CRUSTACÉS. — Quelques *crabes* dans la Falémé et le Sénégal.

INSECTES

Coléoptères. — Divers *scarabées* et *buprestes*, *cantharides*, *coccinelles*.

Orthoptères. — *Mantes* diverses, *empuses*, *grillons*, *sauterelles*, *criquets*.

Névroptères. — *Éphémères*, *termites*, *libellules*, *ricins*.

Hyménoptères. — *Abeilles* très fréquentes dans le Niani-Ouli et le Bondou. Du côté de Malem, Likounda, Bakary-Kounda elles sont inoffensives et ne piquent que si on les excite ou qu'on les chasse trop brusquement. Nous avons eu relativement peu de piqûres, elles n'ont jamais été graves. En 1890, nous avons observé à Yélémané deux cas de mort par suite de piqûres d'abeilles.

Dans les névroptères, nous citerons encore les *mouches maçonnes*, les *guêpes*, les différentes *fourmis rouges*, *noires*, la *fourmi magneau*, la *fourmi cadavre*, les *bourdons*.

Hémiptères. — Nombreuses *punaises*.

Hémoptères. — Quelques *pucerons*.

Suceurs. — La *puce* ordinaire, nous n'avons pas rencontré la puce chique.

Diptères. — *Taons*. Nous regrettons de n'avoir pas été outillé pour rechercher s'ils portaient des trypanosomes.

Destres. — *Cousins*, *moustiques*, *maringouins*, *mouctinenets*, *poux*, etc. Entre Thiès et la Falémé, nous n'avons pas eu de moustiques, nous n'avons pas eu non plus à constater un seul accès chez les européens de la mission.

Vers. — *Lombric terrestre*, *sangsue*.

Ascaride lombricoïde.

Douve du foie (rare).

Tœnias divers.

Filaire de Médine, très fréquente.

Dr L. Conan.

TABLE DES MATIÈRES

CHEMIN DE FER DE DAKAR A SAINT-LOUIS

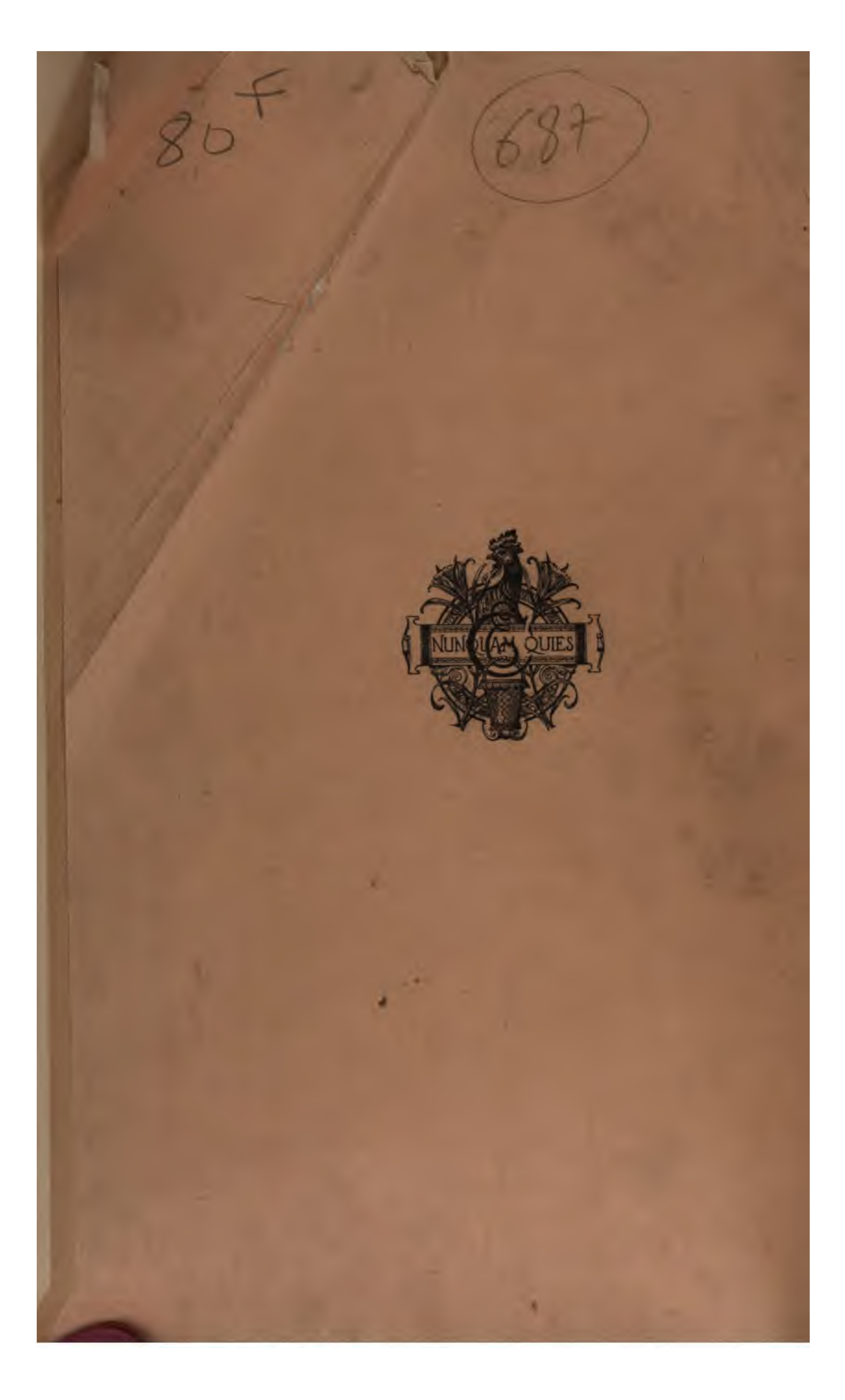
CHEMIN DE FER DE THIÈS A KAYES

TABLE DES GRAVURES

CHEMIN DE FER DE DAKAR A SAINT-LOUIS

CHEMIN DE FER DE THIÈS A KAYES

8557-06. — Corbeil. Imprimerie Éd. Crété.


80 F
687
NUNQUAM QUIES

Tip-in, After page 40

F185-2

tip in after page 40